

- biogas
- biometano
- eolico
- fotovoltaico
- efficienza energetica

Studio Preliminare Ambientale

Progetto definitivo

Integrale ricostruzione dell'esistente impianto eolico di "Baglio Nasco"

Comune di Marsala (TP)

Località "Baglio Nasco"

Il redattore dello studio:
Ing. Mariano Galbo



I-EOL-E-BN03-PDF-SIA018a
18/03/2022
Via Ivrea, 70 (To) Italia
T +39 011.9579211
F +39 011.9579241
info@asja.energy

ELABORATO

CONTROLLATO

APPROVATO

asja

Storia delle revisioni del documento

| REV. | DATA | DESCRIZIONE REVISIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|------------|-----------------------|---------|------------|-----------|
| 00 | Marzo 2022 | Prima emissione | GL | MG | DG |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 5 |
| 1.1 | GENERALITÀ | 5 |
| 1.2 | COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO CON LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE | 6 |
| 1.3 | COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO CON IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA | 12 |
| 2 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 17 |
| 2.1 | ANALISI DELLA LEGISLAZIONE | 17 |
| 2.2 | ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE IN OSSEQUIO ALLA NORMA | 19 |
| 3 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 20 |
| 3.1 | GENERALITÀ | 20 |
| 3.2 | LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO | 20 |
| 3.3 | CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO | 25 |
| 3.3.1 | Generalità | 25 |
| 3.3.2 | Smontaggio impianto esistente | 26 |
| 3.3.3 | Costruzione del nuovo impianto | 30 |
| 3.4 | ULTERIORI INFORMAZIONI | 37 |
| 3.4.1 | Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto | 37 |
| 3.4.2 | Cumulo con altri progetti esistenti o approvati | 38 |
| 3.4.3 | Utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità | 39 |
| 3.4.4 | Produzione di rifiuti | 50 |
| 3.4.5 | Inquinamento e disturbi ambientali | 50 |
| 3.4.6 | Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche | 50 |
| 3.4.7 | Rischi per la salute umana | 51 |
| 4 | DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE | 52 |
| 4.1 | GENERALITÀ | 52 |
| 4.2 | DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE | 52 |
| 4.3 | UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO ESISTENTE | 53 |
| 4.4 | DISPONIBILITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI | 54 |
| 4.5 | ANALISI DELLE ZONE TUTELEATE | 56 |
| 5 | DESCRIZIONE DEI PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE | 65 |
| 5.1 | GENERALITÀ | 65 |
| 5.2 | DEFINIZIONE DEGLI EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE | 66 |
| 5.3 | DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE | 71 |
| 5.3.1 | Generalità | 71 |
| 5.3.2 | Utilizzazione di territorio | 71 |
| 5.3.3 | Utilizzazione di suolo | 73 |
| 5.3.4 | Utilizzazione di risorse idriche | 73 |
| 5.3.5 | Emissione di inquinanti/gas serra | 74 |
| 5.3.6 | Inquinamento acustico | 75 |
| 5.3.7 | Emissione di vibrazioni | 77 |
| 5.3.8 | Smaltimento rifiuti | 78 |
| 5.3.9 | Rischi per la salute umana | 79 |
| 5.3.10 | Rischio per il patrimonio storico culturale | 80 |
| 5.3.11 | Rischio per il paesaggio/ambiente | 82 |
| 5.4 | DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE E RELATIVE | |

| | |
|---|------------|
| MISURE DI MITIGAZIONE | 85 |
| 5.4.1 Generalità | 85 |
| 5.4.2 Utilizzazione di territorio..... | 85 |
| 5.4.3 Utilizzazione di suolo | 86 |
| 5.4.4 Utilizzazione di risorse idriche | 87 |
| 5.4.5 Emissione di inquinanti/gas serra..... | 88 |
| 5.4.6 Inquinamento acustico | 89 |
| 5.4.7 Emissione di vibrazioni..... | 91 |
| 5.4.8 Smaltimento rifiuti..... | 91 |
| 5.4.9 Rischi per la salute umana | 93 |
| 5.4.10 Rischio per il patrimonio storico culturale | 95 |
| 5.4.11 Rischio per il paesaggio/ ambiente | 97 |
| 5.5 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO E RELATIVE | |
| MISURE DI MITIGAZIONE | 99 |
| 5.5.1 Generalità | 99 |
| 5.5.2 Utilizzazione di territorio..... | 100 |
| 5.5.3 Utilizzazione di suolo | 101 |
| 5.5.4 Utilizzazione di risorse idriche | 101 |
| 5.5.5 Emissione di inquinanti/gas serra..... | 101 |
| 5.5.6 Impatto sull'avifauna | 102 |
| 5.5.7 Inquinamento acustico | 103 |
| 5.5.8 Emissione di vibrazioni..... | 106 |
| 5.5.9 Emissione di radiazioni | 107 |
| 5.5.10 Smaltimento rifiuti..... | 109 |
| 5.5.11 Rischio per la salute umana..... | 110 |
| 5.5.12 Rischio per il paesaggio/ ambiente | 115 |
| 5.5.13 Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati..... | 116 |
| 6 ALLEGATI | 118 |

1 PREMESSA

1.1 GENERALITÀ

La Società ASJA Ambiente Italia S.p.A., nel prosieguo anche Società o Società proponente, operante nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili, annovera tra le proprie iniziative l'integrale ricostruzione dell'esistente impianto eolico denominato "Baglio Nasco" ubicato in località Baglio Nasco, in territorio del Comune di Marsala, Provincia di Trapani.

In data 06/08/2021, con istanza prot. E-BN03/VP/DI/249/21 del 06/08/2021, acquisita al prot. MATTM/88617 dell'11.08.2021, la Società ha richiesto al Ministero della Transizione Ecologica, MiTE, l'espletamento di una valutazione preliminare del progetto di ricostruzione, ai sensi dell'art. 6, co. 9 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., inviando apposita lista di controllo corredata da opportuni elaborati tecnici. Il MiTE ha attribuito al progetto il codice [VIP: 7326].

A valle dell'analisi della documentazione prodotta, il MiTE ha ritenuto le modifiche progettuali proposte ricadenti tra le categorie di cui all'Allegato II-bis) punto h) alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., individuando la necessità di una verifica di assoggettabilità a VIA, ex art. 19 del D. Lgs. 152/2006.

L'art. 19 nel caso di verifica di assoggettabilità a VIA prevede la redazione del cosiddetto Studio Preliminare Ambientale, nel prosieguo anche SPA.

La presente relazione costituisce lo SPA richiesto dal MiTE per la prosecuzione dell'iter di approvazione.

In particolare, il MiTE ha posto l'accento sui seguenti temi:

- ✓ incremento dell'impatto visivo dovuto alle maggiori dimensioni del nuovo aerogeneratore proposto rispetto a quello esistente;
- ✓ approfondimento in merito alla presenza di eventuali recettori sensibili nei pressi dell'area di impianto.
- ✓ necessità di un'analisi dell'impatto su un sito appartenente alla Rete Natura 2000 limitrofo all'area di impianto.

Nei paragrafi che seguono viene effettuata una puntuale analisi dei principali strumenti di programmazione nazionale che pongono molta attenzione sulla necessità di incrementare

la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Particolare enfasi è riservata al repowering di impianti eolici, ambito all'interno del quale ricade l'iniziativa dei cui al presente SPA.

1.2 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO CON LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

La Strategia Energetica Nazionale, SEN, è stata adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare (oggi MiTe, Ministero della Transizione Ecologica). Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

Appare opportuno richiamare alcuni concetti direttamente tratti dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico, www.sviluppoeconomico.gov.it:

ITER

La SEN2017 è il risultato di un processo articolato e condiviso durato un anno che ha coinvolto, sin dalla fase istruttoria, gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico. Nella fase preliminare sono state svolte due audizioni parlamentari, riunioni con i gruppi parlamentari, le Amministrazioni dello Stato e le Regioni. La proposta di Strategia è stata quindi posta in consultazione pubblica per tre mesi, con una ampia partecipazione: oltre 250 tra associazioni, imprese, organismi pubblici, cittadini e esponenti del mondo universitario hanno formulato osservazioni e proposte, per un totale di 838 contributi tematici, presentati nel corso di un'audizione parlamentare dalle Commissioni congiunte Attività produttive e Ambiente della Camera e Industria e Territorio del Senato.

Obiettivi qualitativi e target quantitativi

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti*
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a*

livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21

- *sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia*

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- *efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;*
- *fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;*
- *riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);*
- *cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;*
- *razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;*
- *verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;*
- *raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;*
- *promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;*
- *nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;*
- *riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.*

Investimenti attivati

La Strategia energetica nazionale costituisce un impulso per la realizzazione di importanti investimenti, incrementando lo scenario tendenziale con investimenti complessivi aggiuntivi di 175 miliardi al 2030, così ripartiti:

- 30 miliardi per reti e infrastrutture gas e elettrico
- 35 miliardi per fonti rinnovabili
- 110 miliardi per l'efficienza energetica

Oltre l'80% degli investimenti è quindi diretto ad incrementare la sostenibilità del sistema energetico, si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.

Dalla lettura di quanto sopra si evince l'importanza che la SEN riserva alla decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarietà e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

La **dismissione di ulteriore capacità termica** dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In particolare, per la fonte eolica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 40 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. In virtù di tale ambizioso target, la stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

L'aumento degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato,

quando non adeguatamente accompagnato da **un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici**, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di *overgeneration* e congestioni inter e intra-zonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

Gli interventi da fare, già avviati da vari anni, sono finalizzati ad uno sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all'accelerazione dell'innovazione delle reti e all'evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda partecipino attivamente all'equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria.

A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità.

TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

Per quel che concerne lo sviluppo della rete elettrica dovranno essere realizzati ulteriori **rinforzi di rete** – rispetto a quelli già pianificati nel Piano di sviluppo 2017 - **tra le zone Nord-Centro Nord e Centro Sud**, tesi a ridurre il numero di ore di congestione tra queste sezioni. Il Piano di Sviluppo 2018 dovrà sviluppare inoltre la realizzazione di un rinforzo della dorsale adriatica per migliorare le condizioni di adeguatezza. Tra le infrastrutture di rete necessarie per incrementare l'efficienza della Rete di Trasmissione Nazionale, l'Allegato III alla SEN2017 riporta le seguenti:

- Elettrodotto 400 kV «Paternò – Pantano – Priolo avente le seguenti finalità: Maggiore fungibilità delle risorse in Sicilia e tra queste e il Continente. Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili.
- Elettrodotto 400 kV «Chiaromonte Gulfi– Ciminna» Ulteriori interconnessioni e sistemi di accumulo avente le seguenti finalità: Maggiore fungibilità delle risorse in Sicilia e tra queste e il Continente. Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili e la gestione di fenomeni di *over-generation*.

- Sviluppo rete primaria 400-220 kV avente le seguenti finalità: Incrementare la sicurezza di esercizio. Favorire la produzione degli impianti da fonti rinnovabili.

Gli interventi succitati riguardano il Sud e la Sicilia, ma ovviamente la SEN2017 ne annovera diversi altri in tutta Italia. Tutti gli interventi hanno l'obiettivo della eliminazione graduale dell'impiego del carbone nella produzione dell'energia elettrica, procedura che viene definita phase out dal carbone.

Da quanto su richiamato è evidente la compatibilità del progetto di cui al presente SPA rispetto alla SEN, in quanto il progetto contribuirà certamente alla richiamata penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC**. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo del PNIEC predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MiTE) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici

lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, **ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.**

Si evidenzia immediatamente l'importanza che il PNIEC dà al repowering di impianti, fattispecie nell'ambito della quale ricade integralmente il progetto di cui al presente SPA.

La tabella che segue mostra gli obiettivi di crescita di potenza, in MW, da fonte rinnovabile al 2030:

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

| Fonte | 2016 | 2017 | 2025 | 2030 |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Idrica | 18.641 | 18.863 | 19.140 | 19.200 |
| Geotermica | 815 | 813 | 920 | 950 |
| Eolica | 9.410 | 9.766 | 15.950 | 19.300 |
| di cui off shore | 0 | 0 | 300 | 900 |
| Bioenergie | 4.124 | 4.135 | 3.570 | 3.760 |
| Solare | 19.269 | 19.682 | 28.550 | 52.000 |
| di cui CSP | 0 | 0 | 250 | 880 |
| Totale | 52.258 | 53.259 | 68.130 | 95.210 |

Come si può osservare, la crescita dell'eolico prevede stime tra le più elevate del settore.

Peraltro, come si legge nel PNIEC, l'eolico on shore è considerata una delle tecnologie più mature. Inoltre, gli incrementi di produzione elettrica sono attesi sostanzialmente dai comparti eolico e fotovoltaico.

Sempre sul PNIEC si legge quanto segue:

Un driver molto importante di questo scenario è la decarbonizzazione sempre più significativa dei processi di generazione di energia elettrica. Già nello scenario BASE il meccanismo UE-ETS favorisce la penetrazione di fonti rinnovabili nella generazione. Gli obiettivi del Piano amplificano il ricorso alle FER elettriche che al 2030 forniscono energia elettrica per 187 TWh.

La necessità di elettrificare i settori di uso finale per accompagnare il percorso di transizione verso la decarbonizzazione al 2050 con elettricità sempre più carbon free supporta lo sviluppo delle fonti elettriche

rinnovabili. Il contributo FER, infatti, continua a crescere al 2040, raggiungendo circa 280 TWh di produzione, anche grazie agli effetti della curva di apprendimento che vede nel tempo costi di investimento sempre più bassi e rende competitive tali tecnologie. A crescere in maniera rilevante sono le fonti rinnovabili non programmabili, principalmente solare e eolico, la cui espansione prosegue anche dopo il 2030, e sarà gestita anche attraverso l'impiego di rilevanti quantità di sistemi di accumulo, sia su rete (accumuli elettrochimici e pompaggi) sia associate agli impianti di generazione stessi (accumuli elettrochimici). La forte presenza di fonti rinnovabili non programmabili dal 2040 comporterà un elevato aumento delle ore di overgeneration e tale sovrapproduzione non sarà soltanto accumulata ma dovrà essere sfruttata per la produzione di vettori energetici alternativi e a zero emissioni come idrogeno, biometano, ed e-fuels in generale, utilizzabili per favorire la decarbonizzazione in settori più difficilmente elettrificabili come industria e trasporti.

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata al settore eolico e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa proposta.

1.3 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO PROPOSTO CON IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, è stato trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021. Il 22 giugno 2021 la Commissione Europea ha pubblicato la proposta di decisione di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione Europea.

Le informazioni appresso riportate sono tratte dal sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze, MEF:

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestati a tassi agevolati).

*Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: **digitalizzazione e***

innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a **ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere.**

Il Piano destina **82 miliardi al Mezzogiorno** su 206 miliardi ripartibili secondo il criterio del territorio (per una quota dunque del **40 per cento**) e prevede inoltre un **investimento significativo sui giovani e le donne.**

Il Piano si sviluppa lungo **sei missioni.**

1. **“Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura”:** stanZIA complessivamente oltre **49 miliardi** (di cui 40,3 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,7 dal Fondo complementare) con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.
2. **“Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”:** stanZIA complessivi **68,6 miliardi** (59,5 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,1 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. **“Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile”:** dall'importo complessivo di **31,5 miliardi** (25,4 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,1 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.
4. **“Istruzione e Ricerca”:** stanZIA complessivamente **31,9 miliardi di euro** (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. **“Inclusione e Coesione”:** prevede uno stanZIamento complessivo di **22,6 miliardi** (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,8 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. **“Salute”:** stanZIA complessivamente **18,5 miliardi** (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

È evidente che l'impianto eolico di cui al presente studio è ricompreso nell'ambito della

Missione 2.

Con particolare riferimento al settore eolico, di seguito quanto previsto dal PNRR.

Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU

Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta ("Flagship programs") europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3) Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).

Il Piano affronta tutte queste tematiche. Qui di seguito si riassumono i principali obiettivi di tali programmi flagship e si illustrano le iniziative che sono poi dettagliate nella Parte 2 di questo documento.

Power up. *La Commissione stima che per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo l'UE dovrà incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 e chiede agli Stati membri di realizzare il 40 per cento di questo obiettivo entro il 2025 nell'ambito dei PNRR. Inoltre, coerentemente con la Strategia idrogeno, chiede che si realizzi l'installazione di 6 GW di capacità di elettrolisi e la produzione e il trasporto di un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile, anche in questo caso entro il 2025. I progetti presentati nel presente Piano puntano ad incrementare la capacità produttiva di energia da fonti rinnovabili innovative e non ancora in "grid parity" per circa 3,5 GW (agri-voltaico, "energy communities" e impianti integrati offshore). **Viene inoltre accelerato lo sviluppo di soluzioni tradizionali già oggi competitive (eolico e solare onshore) attraverso specifiche riforme volte a semplificare le complessità autorizzative.** L'obiettivo fissato dal PNIEC (un incremento di 15 GW entro il 2025 in confronto al 2017) viene rivisto al rialzo. Per quanto riguarda l'idrogeno, all'interno del PNRR verrà finanziato lo sviluppo di 1GW di elettrolizzazione, nonché la produzione e il trasporto di idrogeno per un ammontare che sarà dettagliato nella Strategia Idrogeno di prossima pubblicazione.*

Nell'ambito della Missione 2 sono previste quattro componenti. La componente C2 è denominata **Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile.**

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità

decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Tutte le misure messe in campo contribuiranno al raggiungimento e superamento degli obiettivi definiti dal PNIEC in vigore, attualmente in corso di aggiornamento e rafforzamento con riduzione della CO2 vs. 1990 superiore al 51 per cento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, nonché al raggiungimento degli ulteriori target ambientali europei e nazionali (es. in materia di circolarità, agricoltura sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

Di seguito gli obiettivi generali della Missione 2, Componente 2:

M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

OBIETTIVI GENERALI:



M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Come è possibile leggere, un ruolo di primo piano viene affidato all'incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

L'Italia è stato uno dei Paesi pionieri e promotori delle politiche di decarbonizzazione, lanciando numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti (si pensi alle politiche a favore dello sviluppo rinnovabili o dell'efficienza energetica).

Tra gli ambiti di intervento della Missione 2, Componente C2 vi è la seguente:

M2C2.5 SVILUPPARE UNA LEADERSHIP INTERNAZIONALE, INDUSTRIALE E DI RICERCA E SVILUPPO NELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA TRANSIZIONE

Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie

Il sistema energetico europeo subirà una rapida trasformazione nei prossimi anni, concentrandosi sulle tecnologie di decarbonizzazione. Questo determinerà una forte domanda di tecnologie, componenti e servizi innovativi, per cui non risulterà sufficiente fissare obiettivi ambientali, ma sarà necessario puntare sullo sviluppo di filiere industriali e produttive europee per sostenere la transizione. Nello specifico, i settori in cui sono attesi i maggiori investimenti da parte sia pubblica che privata sono quelli del solare e dell'eolico onshore, ma in rapida crescita sarà anche il ruolo degli accumuli elettrochimici. Ad esempio, si prevede un aumento della capacità installata fotovoltaica complessiva da 152 GW a 442 GW al 2030 a livello europeo, e da 21 GW a più di 52 GW solo in Italia, con un mercato ad oggi dominato da produttori asiatici e cinesi (70 per cento della produzione di pannelli) e sottoscala in Europa (solo 5 per cento della produzione di pannelli).

Questa crescita attesa rappresenta un'opportunità per l'Europa di sviluppare una propria industria nel settore in grado di competere a livello globale. Questo è particolarmente rilevante per l'Italia, che grazie al proprio ruolo di primo piano nel bacino Mediterraneo, in un contesto più favorevole rispetto alla media europea, può diventare il centro nevralgico di un nuovo mercato. Analogamente i forti investimenti nel settore delle mobilità elettrica pongono il problema dello sviluppo di una filiera europea delle batterie alla quale dovrebbe partecipare anche l'Italia insieme ad altri Paesi come Francia e Germania, onde evitare una eccessiva dipendenza futura dai produttori stranieri che impatterebbe in maniera negativa sull'elettrificazione progressiva del parco circolante sia pubblico che privato. Di conseguenza, l'intervento è finalizzato a potenziare le filiere in Italia nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con sviluppo di: i) nuovi posti di lavoro, ii) investimenti in infrastrutture industriali high-tech e automazione, R&D, brevetti e innovazione; iii) capitale umano, con nuove capacità e competenze.

Dalla lettura di quanto su riportato, si può affermare la compatibilità del progetto di cui al presente studio con il PNRR.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 ANALISI DELLA LEGISLAZIONE

Dal punto di vista normativo, lo SPA va redatto ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., nel prosieguo Decreto.

L'art. 19 è relativo alle **Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale)**.

I contenuti dello SPA sono indicati dall'Allegato IV-bis alla Parte Seconda del Decreto (cfr. art. 19 co. 1 del Decreto). Di seguito si riporta quanto previsto dal citato **Allegato IV bis – Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19**.

1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare:*

- a) *la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*
- b) *la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*

2. *La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.*

3. *La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:*

- a. *i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;*
- b. *l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*

4. *Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.*

5. *Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.*

Per completezza, di seguito i contenuti dell'**Allegato V – Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19**.

1. *Caratteristiche dei progetti*

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) *delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;*
- b) *del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;*
- c) *dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;*
- d) *della produzione di rifiuti;*
- e) *dell'inquinamento e disturbi ambientali;*
- f) *dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;*
- g) *dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.*

2. Localizzazione dei progetti.

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) *dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;*
- b) *della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;*
- c) *della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:*
 - *c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;*
 - *c2) zone costiere e ambiente marino;*
 - *c3) zone montuose e forestali;*
 - *c4) riserve e parchi naturali;*
 - *c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;*
 - *c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;*
 - *c7) zone a forte densità demografica;*
 - *c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;*
 - *c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*

3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del

presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;*
- b) della natura dell'impatto;*
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;*
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;*
- e) della probabilità dell'impatto;*
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;*
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;*
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.*

2.2 ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE IN OSSEQUIO ALLA NORMA

Attesa la definizione dei contenuti dello SPA, richiamati dagli Allegati IV-bis e V alla Parte Seconda del Decreto, lo Studio sarà articolato secondo i seguenti capitoli (oltre il capitolo 1 denominato Premessa e il capitolo 2 denominato Riferimenti normativi):

- Capitolo 3 – Descrizione del progetto.
- Capitolo 4 – Descrizione delle componenti dell'ambiente.
- Capitolo 5 – Descrizione dei probabili effetti rilevanti sull'ambiente e relative misure di mitigazione.
- Capitolo 6 – Allegati.

Come è possibile osservare, i capitoli sono stati denominati in modo coerente con quanto indicato dai punti dell'Allegato IV-bis; i contenuti dei capitoli sono, altresì, arricchiti con gli approfondimenti indicati dall'Allegato V, ove pertinenti. Le informazioni contenute in ciascuno dei capitoli sono state attentamente inserite per dare piena risposta a quanto richiesto dalla normativa.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 GENERALITÀ

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dal punto 1 dell'Allegato IV-bis:

- a) *la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*
- b) *la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*

Inoltre, si riportano i contenuti di cui al punto 1 dell'Allegato V ritenuti importanti per le finalità del presente SPA:

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) *delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;*
- b) *del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;*
- c) *dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;*
- d) *della produzione di rifiuti;*
- e) *dell'inquinamento e disturbi ambientali;*
- f) *dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;*
- g) *dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.*

3.2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La ricostruzione dell'impianto in progetto è prevista nelle medesime aree su cui sorge l'impianto esistente. Quest'ultimo, come anticipato, è ubicato in località "Baglio Nasco" in territorio del Comune di Marsala. Baglio Nasco è posto su un crinale avente altitudine media di 100 m s.l.m., che si sviluppa lungo la direzione Est/Ovest per una lunghezza di circa 1.850 m.

Il sito, che si trova a circa 13 km dalla linea di costa, è accessibile dalla Strada Statale n. 188; in particolare al km n. 15, provenendo da Marsala vi è una diramazione su Strada di Bonifica SB027. Percorsa quest'ultima in direzione Nord, per circa 1 km, è possibile

accedere al sito dell'impianto.

Dal punto di vista dell'inquadramento territoriale, l'area interessa dalle opere ricade all'interno delle seguenti cartografie:

- ✓ Tavoletta IGM in scala 1:25.000, 257-III-NE Baglio Chitarra;
- ✓ Carta Tecnica Regionale, CTR, in scala 1:10.000, n. 605160.
- ✓ Foglio di Mappa n. 165 del Comune di Marsala.

Allo stato attuale l'impianto esistente è costituito da n. 11 aerogeneratori ciascuno dei quali di potenza nominale pari a 850 kW per una potenza complessiva di 9,35 MW. Di seguito si riporta una tabella contenente la denominazione degli aerogeneratori esistenti, le relative coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84 e l'ubicazione catastale (è indicata anche la posizione della Torre Anemometrica, TA):

| N° WTG | Coordinate UTM-WGS84 (Fuso 33) | | Foglio | Particella |
|-----------------------|-----------------------------------|---------|--------|------------|
| | E | N | | |
| TA di impianto | 289429 | 4187776 | 165 | 167 |
| BN01 | 290192 | 4187969 | 165 | 207 |
| BN02 | 289959 | 4188012 | 165 | 206 |
| BN03 | 289782 | 4187987 | 165 | 205 |
| BN04 | 289625 | 4187915 | 165 | 204 |
| BN05 | 289478 | 4187851 | 165 | 197 |
| BN06 | 289381 | 4187713 | 165 | 198 |
| BN07 | 289253 | 4187619 | 165 | 199 |
| BN08 | 289173 | 4187485 | 165 | 200 |
| BN09 | 288855 | 4187460 | 165 | 201 |
| BN10 | 288776 | 4187321 | 165 | 202 |
| BN11 | 288676 | 4187205 | 165 | 203 |

L'energia prodotta dall'impianto, viene convogliata presso una cabina di consegna in MT, posta in posizione pressoché baricentrica rispetto alle postazioni di impianto, nei pressi dell'aerogeneratore denominato BN08. Quindi, attraverso un elettrodotto in MT a 20 kV, l'energia viene consegnata direttamente in Cabina Primaria, CP, E-distribuzione denominata "Matarocco". La CP si trova a circa 10 km in linea d'aria, in direzione Ovest

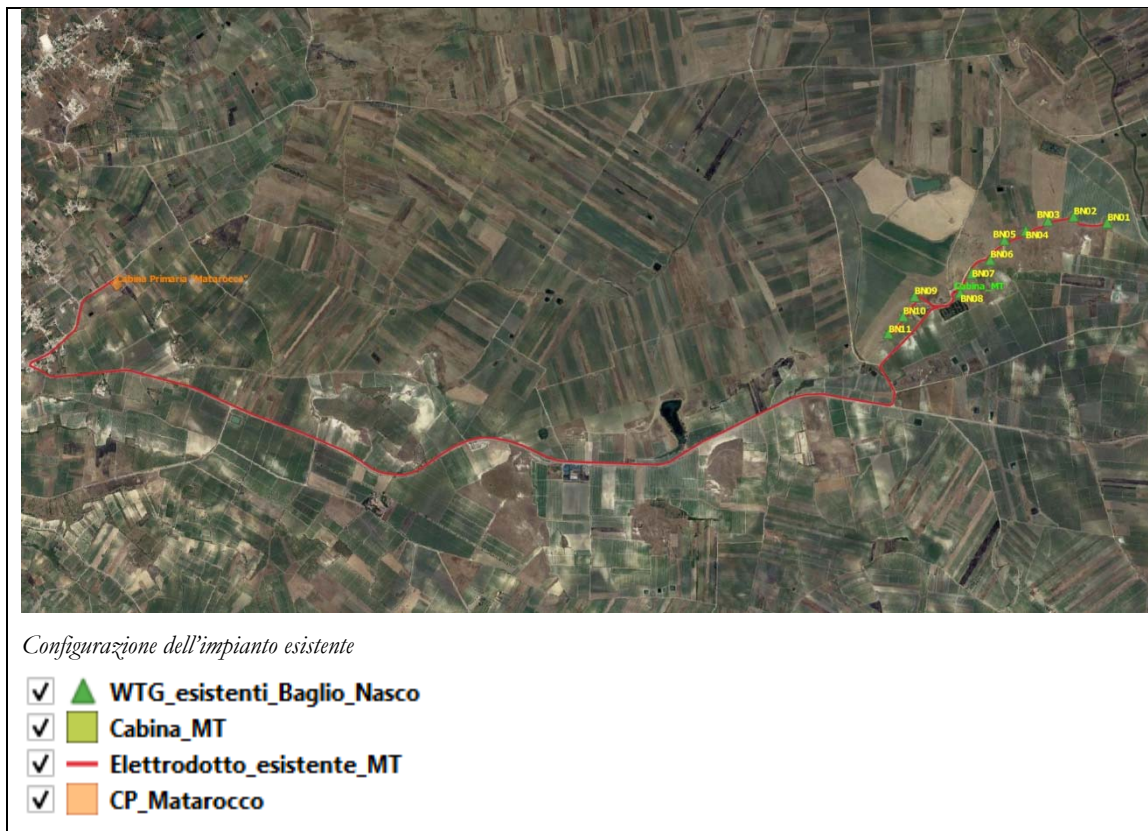
rispetto alla località Baglio Nasco. Di seguito alcune immagini di inquadramento territoriale:



Inquadramento territoriale



Crinale di impianto cui si accede dalla SS188, km 15, e quindi dalla SB027



L'elettrodotto in MT che collega la cabina di consegna in MT alla CP "Matarocco" è integralmente posato lungo le viabilità di accesso alle postazioni, lungo la SB027, la SS188 e la viabilità comunale di C/da Matarocco che consente l'accesso alla CP.

La nuova configurazione di impianto prevede l'installazione di n. 5 aerogeneratori ciascuno dei quali di potenza nominale pari a 6,2 MW per un totale di nuova potenza installata pari a 31 MW. L'energia prodotta dall'impianto sarà inviata presso una nuova Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU, 30/150 kV, ove l'energia subirà la trasformazione da MT ad AT. La nuova SSEU sarà realizzata nei pressi della esistente CP Matarocco. Quindi, attraverso un elettrodotto AT, che congiunge la SSEU alla CP (che sarà allo scopo ampliata) l'energia sarà consegnata alla Rete di Trasmissione Nazionale, RTN.

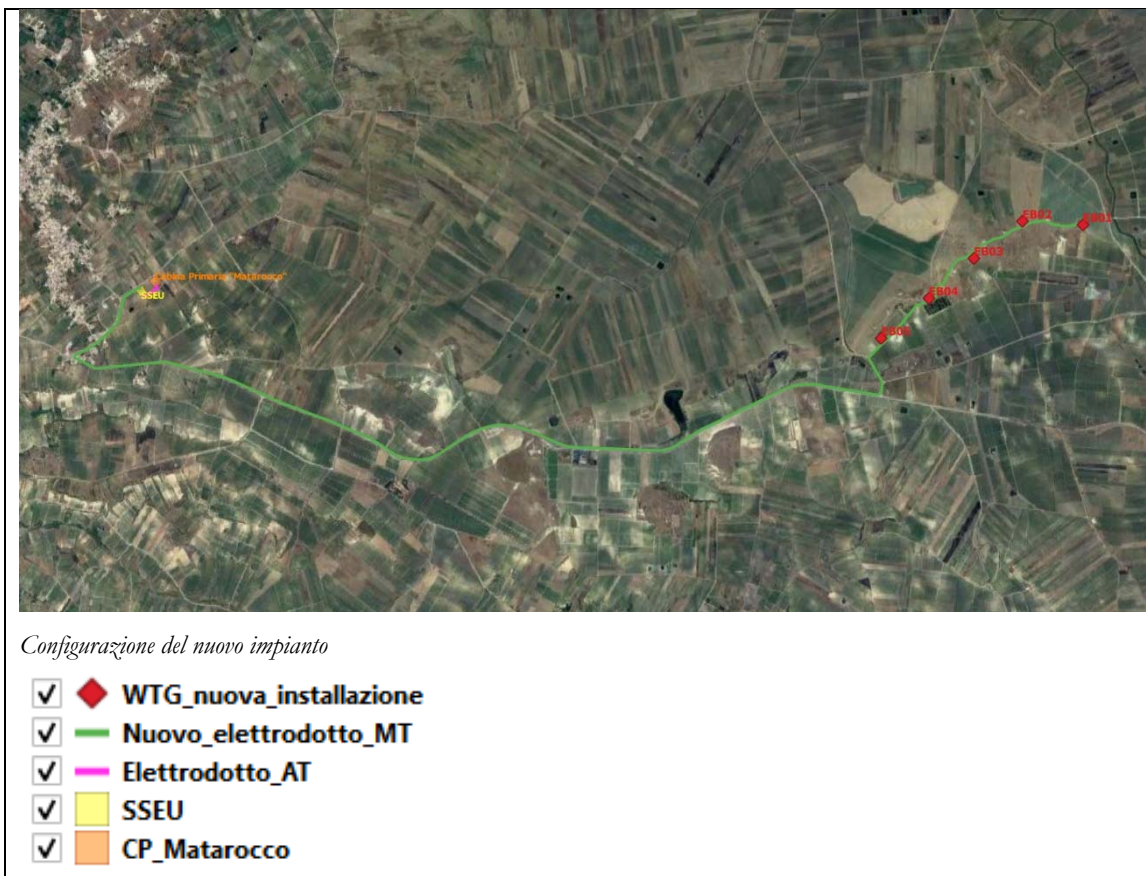
Va rilevato che il nuovo elettrodotto MT sarà posato lungo il medesimo tracciato dell'elettrodotto esistente.

La tabella appresso riportata indica la denominazione dei nuovi aerogeneratori, le relative coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84 e l'ubicazione catastale (è indicata

anche in questo caso la posizione della Torre Anemometrica, TA):

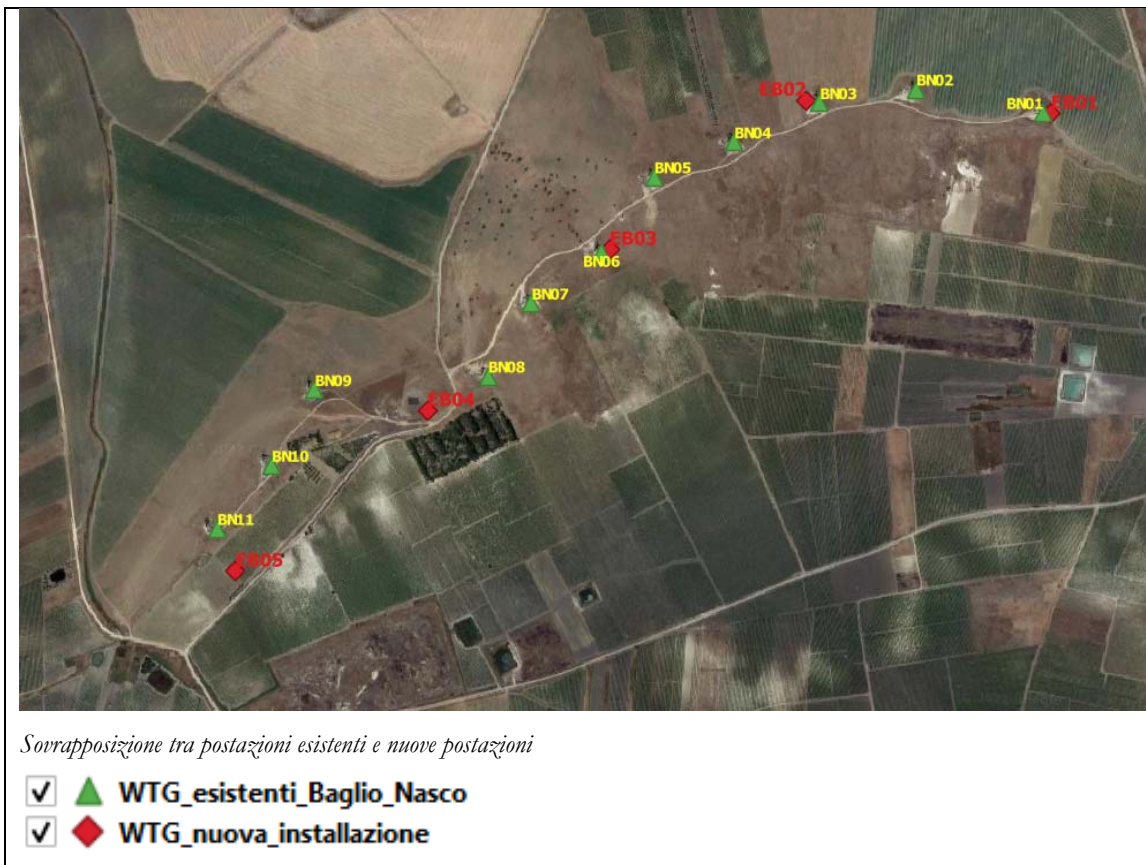
| N° WTG | Coordinate UTM-WGS84 (fuso 33) | | Foglio | Particella |
|--------|-----------------------------------|---------|--------|------------|
| | E | N | | |
| EB01 | 290206 | 4187968 | 165 | 207-164 |
| EB02 | 289757 | 4187992 | 165 | 205-155 |
| EB03 | 289396 | 4187718 | 165 | 198-167 |
| EB04 | 289062 | 4187422 | 165 | 149 |
| EB05 | 288710 | 4187127 | 165 | 177-178 |
| TA | 290665 | 4187433 | 167 | 65 |

Di seguito si fornisce un'immagine della nuova configurazione di impianto:



L'immagine che segue mostra la sovrapposizione tra postazioni esistenti e nuove postazioni; come è possibile osservare:

- ✓ la nuova postazione EB01 è molto prossima alla postazione esistente BN01;
- ✓ la nuova postazione EB02 è molto prossima alla postazione esistente BN03;
- ✓ la nuova postazione EB03 è molto prossima alla postazione esistente BN06;
- ✓ la nuova postazione EB04 si trova a circa 115 m dalla postazione esistente BN08;
- ✓ la nuova postazione EB05 si trova a circa 90 m dalla postazione esistente BN11



Per ulteriori dettagli si rinvia all'elaborato grafico avente codice I-EOL-E-BN03-PDF-PLN-080a e titolo "Sovrapposizione tra impianto esistente e impianto proposto".

3.3 CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

3.3.1 Generalità

Il progetto in argomento si compone delle seguenti macro-attività:

- ✓ smontaggio dell'impianto esistente;

- ✓ costruzione di un nuovo impianto in sostituzione dell'esistente e successivo esercizio.

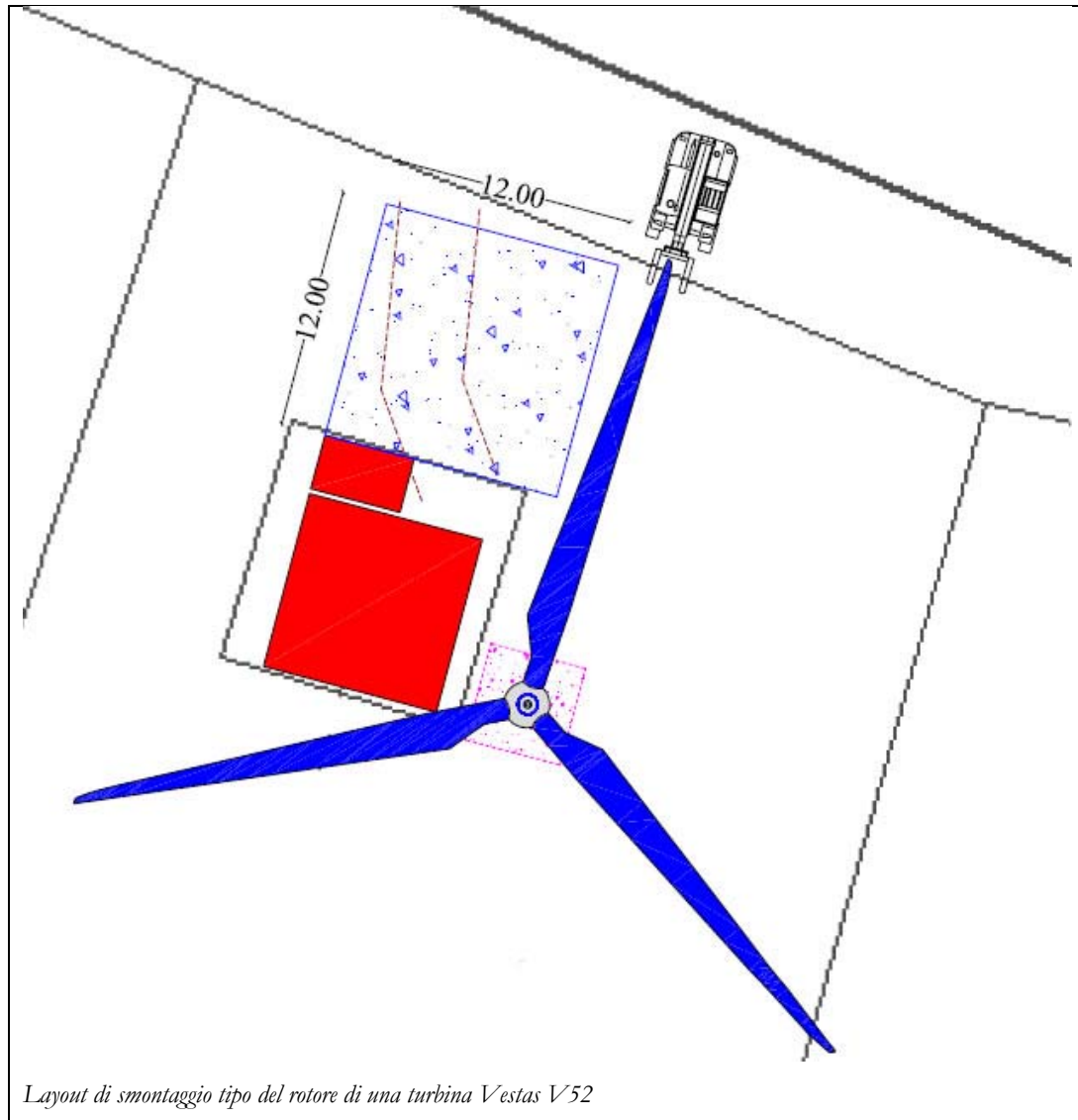
I paragrafi che seguono trattano ciascuna delle macro-attività indicate.

3.3.2 Smontaggio impianto esistente

Le attività di dismissione dell'impianto esistente sono di seguito riepilogate:

- ✓ Creazione, ove non già esistenti, di apposite piazzole per lo stazionamento dei mezzi di sollevamento necessari per procedere con lo smontaggio degli aerogeneratori.
- ✓ Smantellamento dei n. 11 aerogeneratori (modello V52); per ciascuna macchina vengono appresso riportati gli step cronologici:
 - Smontaggio del rotore che verrà collocato a terra per poi essere smontato nei componenti e cioè pale e mozzo di rotazione.
 - Smontaggio della navicella.
 - Smontaggio del sostegno tronco-conico in acciaio (il sostegno è composto da almeno tre elementi denominati bottom section, middle section e top section).
 - Demolizione del primo metro della platea di fondazione superficiale in conglomerato cementizio armato.
- ✓ Rimozione dei cavi di potenza in MT di collegamento tra aerogeneratori e cabina di consegna MT.
- ✓ Smontaggio della cabina di consegna in MT e di quanto in essa contenuto.
- ✓ Demolizione della piastra di fondazione su cui è collocata la cabina di consegna in MT.
- ✓ Rimozione dei cavi di potenza in MT di collegamento tra la cabina di consegna in MT e la CP Matarocco.
- ✓ Ripristino delle aree, non interessate dai lavori del nuovo impianto, come ante operam. In particolare, saranno ripristinate come ante operam tutte le piazzole di servizio degli aerogeneratori smantellati e le relative viabilità di accesso (va da sé che di queste infrastrutture saranno mantenute quelle utili alla realizzazione del nuovo layout di impianto).

Per lo smontaggio del rotore sarà necessario predisporre una piazzola di dimensioni pari ad almeno 12 m x 12 m per lo stazionamento della gru di carico e una piazzola di dimensioni pari ad almeno 6 m x 6 m per il posizionamento del rotore. Di seguito un'immagine relativa al layout di smontaggio:



Le immagini che seguono mettono in evidenza l'ingombro reale di un rotore V52 e il supporto in acciaio su cui viene collocato il rotore una volta distaccato dalla navicella e prima di essere smontato nei suoi componenti:



Ingombro reale di un rotore V52 – Fonte HE



Particolare del supporto in acciaio su cui è collocato il rotore – Fonte HE

Per lo smontaggio della navicella e delle porzioni del sostegno in acciaio di forma tronco-conica può essere impiegata la medesima area di dimensioni 12 m x 12 m utilizzata per lo smontaggio del rotore. In particolare, per lo smontaggio delle porzioni di sostegno in

acciaio sarà previsto il supporto di almeno due operatori su cestello elevatore che provvederanno ad allentare i bulloni che connettono i tronchi.

Il sostegno in acciaio di forma tronco-conica è collegato a un tamburo di fondazione (anchor cage) immerso nella platea di fondazione in conglomerato cementizio armato avente forma quadrata di lato pari a 12 m. l'altezza complessiva del manufatto di fondazione è pari a circa 3,5 m. La platea è dotata di pali di fondazione di modesta profondità.

I prodotti dello smantellamento (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, aerogeneratori, cavi MT e apparecchiature elettriche) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

Di seguito una tabella recante i materiali derivanti dallo smantellamento dell'impianto esistente (per le quantità si rinvia all'elaborato I-EOL-E-BN03-PDF-PD-076a dal titolo Piano di dismissione e ripristino dei luoghi dell'impianto esistente):

| Tipologia di materiale / elemento | Dettagli |
|-----------------------------------|--|
| Aerogeneratori | Navicella e suo contenuto, hub e rotore in vetroresina |
| Acciaio | <ul style="list-style-type: none"> - Sostegni tronco-conici degli aerogeneratori - Armature platea di fondazione e pali di fondazione - Armature piastra di fondazione cabina prefabbricata |
| Conglomerato cementizio | <ul style="list-style-type: none"> - Primo metro della platea di fondazione degli aerogeneratori - Piastra di fondazione cabina prefabbricata |
| Cabina prefabbricata | Cabina di consegna contenente quadri MT |
| Quadri MT | Quadri posti all'interno della Cabina di consegna Quadri posti all'interno della CP Matarocco |
| Cavi MT | Cavi posati per il vettoriamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori alla Cabina di consegna e da quest'ultima alla CP Matarocco |

3.3.3 Costruzione del nuovo impianto

La costruzione del nuovo impianto comporterà:

- La realizzazione di n. 2 piazzole per il montaggio degli aerogeneratori EB04, EB05 che avranno dimensioni pari a circa 70 m x 50 m. Per ciascuna piazzola si prevede la realizzazione di n. 1 piccola piazzola di dimensioni pari a circa 150 m², per lo stazionamento delle gru ausiliare utili all’assemblaggio del braccio tralicciato della main crane (gru principale).
- L’ampliamento di n. 3 piazzole esistenti per il montaggio degli aerogeneratori EB01, EB02, EB03 (limitrofi rispettivamente agli aerogeneratori BN01, BN03, BN06, facenti parte dell’impianto da dismettere). L’ampliamento dovrà consentire la realizzazione di piazzole di dimensioni sempre pari a circa 70 m x 50 m. Anche in questo caso, si prevede la realizzazione di n. 1 piccola piazzola di dimensioni pari a circa 150 m², per lo stazionamento delle gru ausiliare utili all’assemblaggio del braccio tralicciato della main crane (gru principale).
- La sistemazione/adequamento di viabilità esistenti per il raggiungimento delle posizioni dei nuovi aerogeneratori da parte dei mezzi di cantiere (si tratta di veicoli ordinari come autovetture, furgoni, autocarri di varia portata, di mezzi meccanici quali trivelle, escavatori, di autobetoniere e autopompe per il getto del conglomerato cementizio delle opere di fondazione, mezzi eccezionali per il trasporto dei main components degli aerogeneratori, ovvero dei tronchi in acciaio di forma troncoconica, che costituiscono la struttura in elevazione che sostiene l’aerogeneratore, della navicella, dell’hub e delle blades (si tratta di circa 2.100 m di viabilità esistente).
- La realizzazione di nuove piste per il raggiungimento delle postazioni degli aerogeneratori da parte dei mezzi di cui al punto precedente (si tratta di circa 100 m di nuova viabilità).
- Il getto di n. 5 plinti di fondazione di forma circolare con diametro massimo pari a 27 m e altezza pari a circa 3 m; in funzione della tipologia del terreno i plinti potranno essere ancorati al terreno attraverso una batteria di pali di diametro non inferiore a 1,00 m e di profondità non inferiore a 20 m (il numero dei pali sarà definito in sede di progettazione esecutiva previa valutazione geologica e

geotecnica dei terreni).

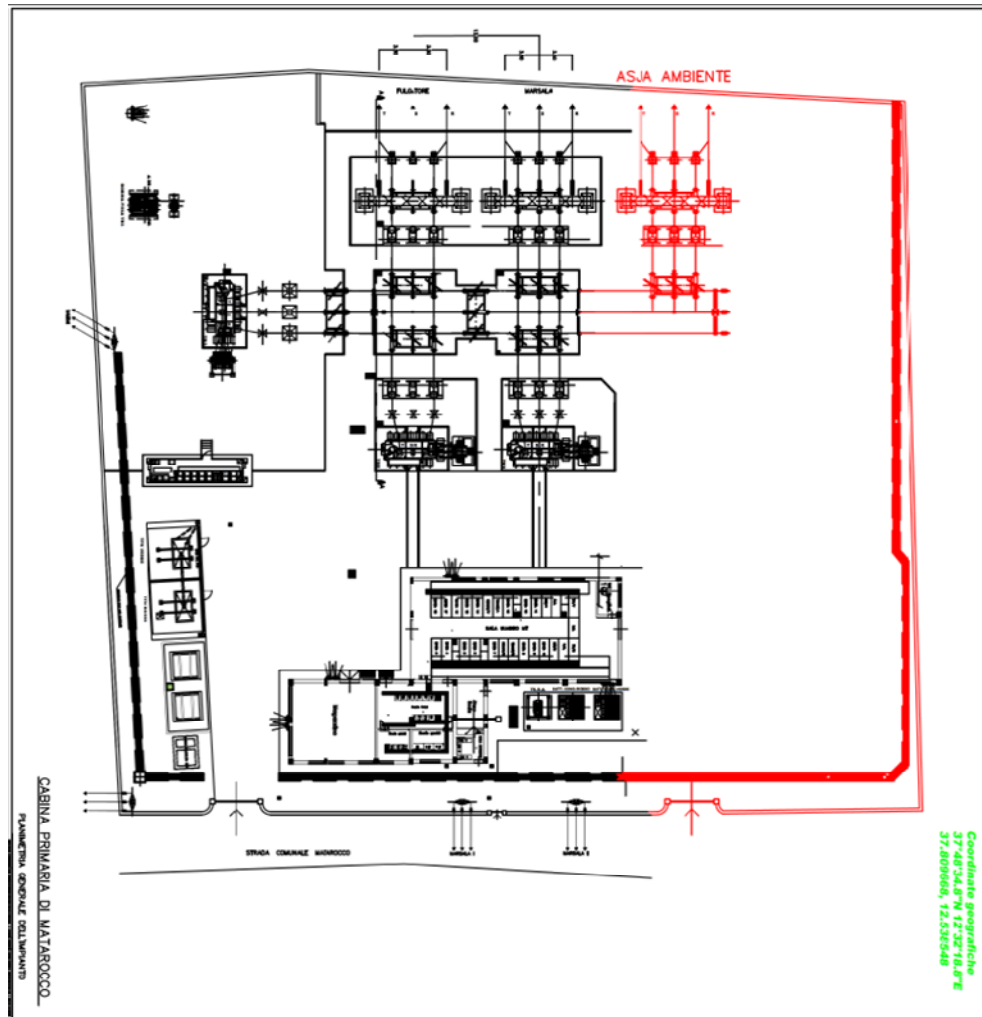
- La posa in opera di sostegni tronco-conici in acciaio di altezza massima pari a 113 m (il sostegno si compone di almeno n. 4 elementi, denominati bottom section, middle section 1, middle section 2, top section).
- L’installazione di n. 5 aerogeneratori in grado di sviluppare una potenza nominale di almeno 6,2 MW, con diametro del rotore pari al massimo a 148 m. L’altezza massima dell’aerogeneratore sarà pari a 187 m.
- La posa in opera di una cabina di smistamento su propria platea di fondazione in conglomerato cementizio armato, che sarà collocata in prossimità dell’aerogeneratore EB05.
- La posa di alcune linee di cavi di potenza in MT aventi le seguenti lunghezze e sezioni (le nuove linee di cavi in MT saranno posate lungo gli stessi tracciati delle linee a servizio del parco esistente a meno di brevi tratte che saranno realizzate ex novo per effetto delle posizioni dei nuovi aerogeneratori):

| TRATTO CAVO | SEZIONE [mmq] | LUNGHEZZA [m] |
|--|--------------------------|--------------------------|
| EB01 – EB02 | 3 x 1 x 95 | 500 |
| EB02 – Cabina di smistamento | 3 x 1 x 240 | 1.600 |
| Cabina di smistamento – Stazione elettrica (Linea 1) | 3 x 1 x 300 | 7.800 |
| EB03 – EB04 | 3 x 1 x 95 | 700 |
| EB04 – EB05 | 3 x 1 x 240 | 630 |
| EB05 – Cabina di smistamento | 3 x 1 x 240 | 35 |
| Cabina di smistamento – Stazione elettrica (Linea 2) | 3 x 1 x 400 | 7.800 |

- La realizzazione di una nuova Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU, 30/150 kV, completa di edificio quadri MT e telecontrollo, trasformatore MT/AT, apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche. Si prevede l’ingombro di una superficie pari a circa 3.600 m².

Inoltre, per la connessione alla RTN, secondo quanto disposto dalla STMG con codice di rintracciabilità T0738595, prot. E-DIS-27/07/2021-0637056, sarà necessario procedere

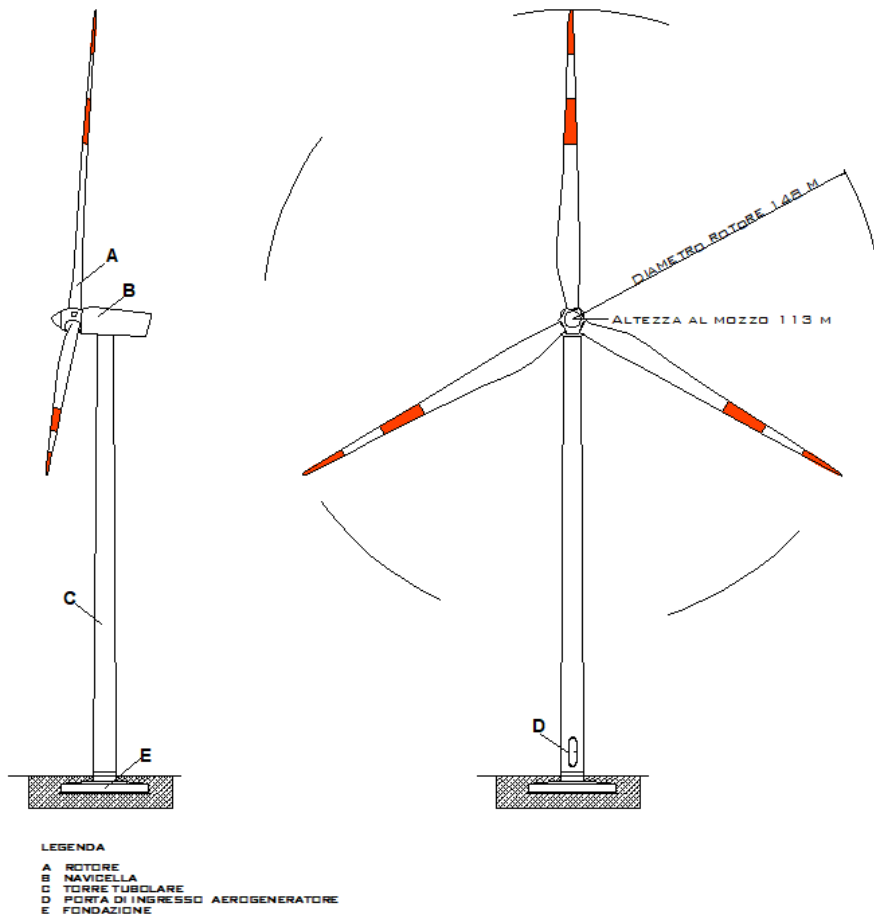
con l'ampliamento della CP Matarocco secondo una larghezza aggiuntiva di circa 30 m sulla lunghezza complessiva di 75 m per un totale di circa 2.250 m². Di seguito si fornisce un'immagine relativa al citato ampliamento:



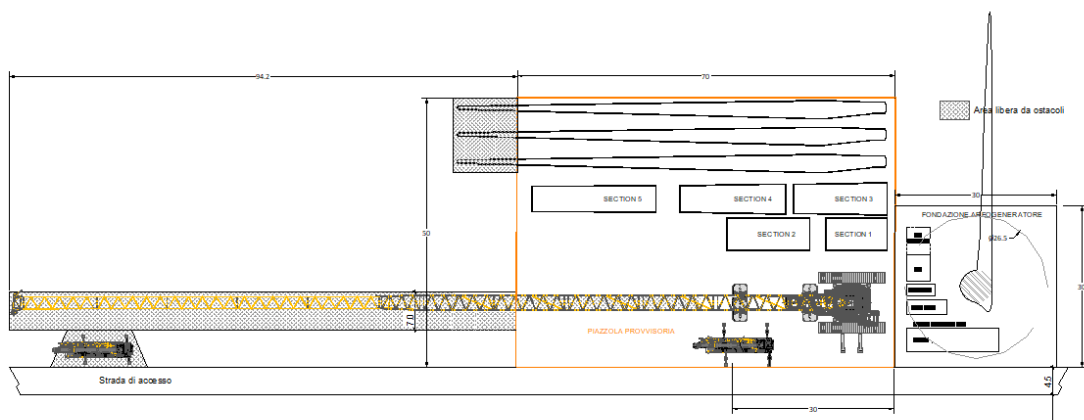
Planimetria della CP esistente con indicato l'ampliamento (parte in rosso)

Il collegamento avverrà alla tensione di 150 kV.

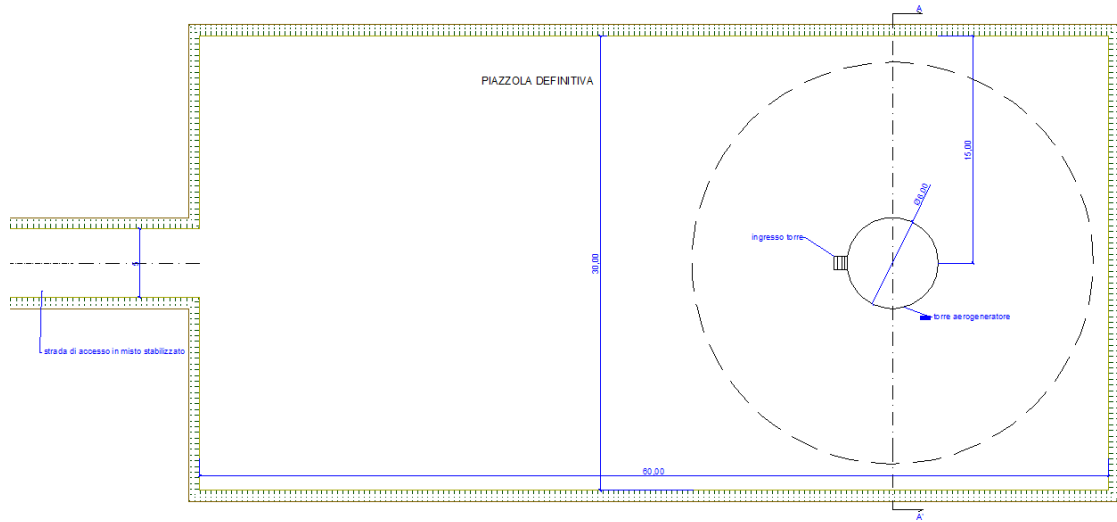
Di seguito si forniscono alcune immagini esplicative delle componenti costituenti l'impianto in argomento:



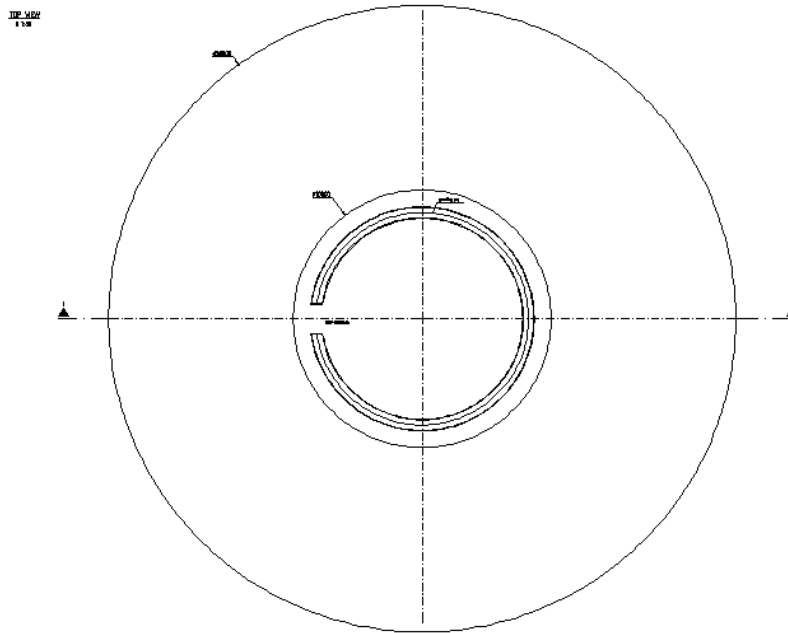
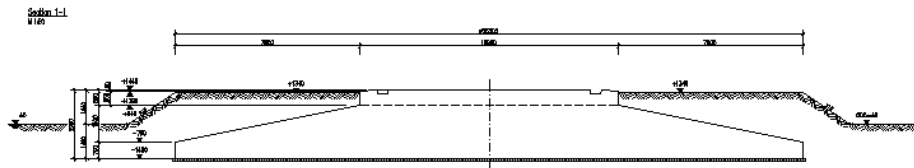
Tipico dell'aerogeneratore di progetto



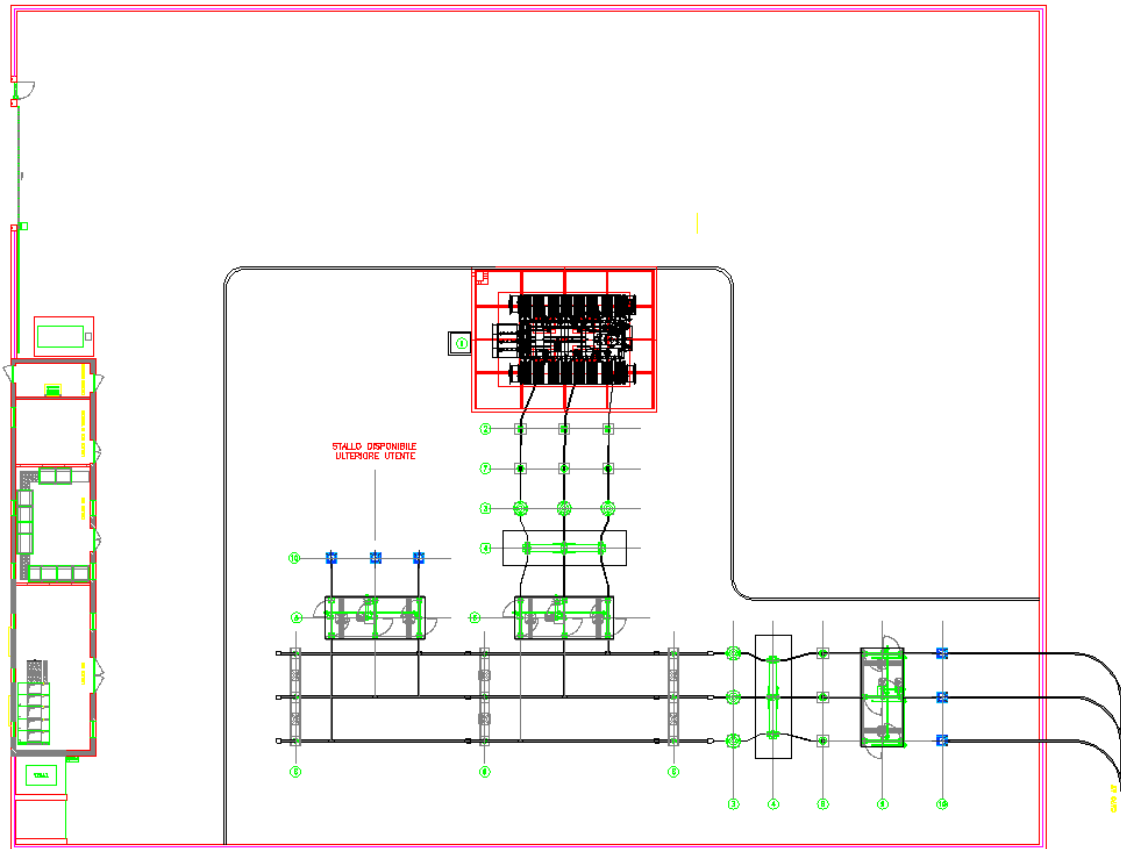
Tipico piazzola provvisoria



Tipico piazzola definitiva



Tipico fondazione aerogeneratore

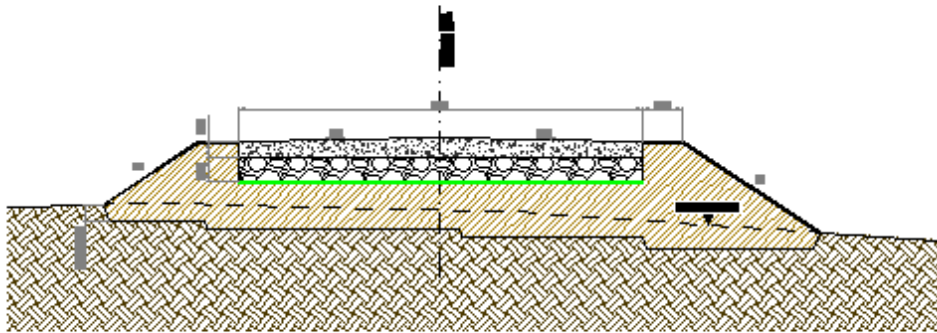


LISTA APPARECCHIATURE

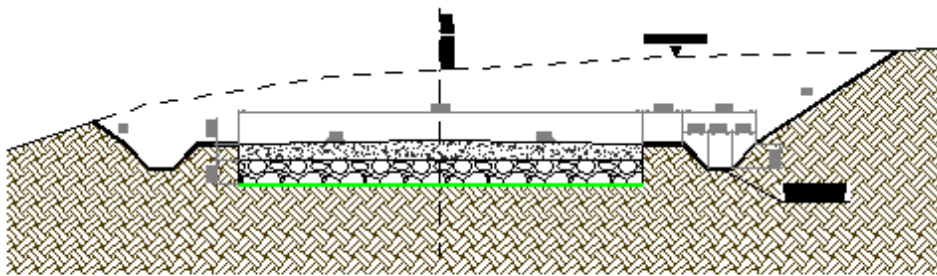
| POS. | DESCRIZIONE |
|------|--|
| ① | TRASFORMATORE AT/MT |
| ② | SCARICATORE AT |
| ③ | TRASFORMATORE DI CORRENTE AT |
| ④ | INTERRUTTORE AT |
| ⑤ | SEZIONATORE AT SENZA LAME DI TERRA |
| ⑥ | ISOLATORE PORTANTE AT |
| ⑦ | TRASFORMATORE DI TENSIONE AT PER MISURE FISCALI |
| ⑧ | TRASFORMATORE DI TENSIONE AT PER MISURE-PROTEZIONI |
| ⑨ | SEZIONATORE AT CON LAME DI TERRA |
| ⑩ | TERMINALE DI CAVO AT |

Tipico sottostazione e relativa legenda

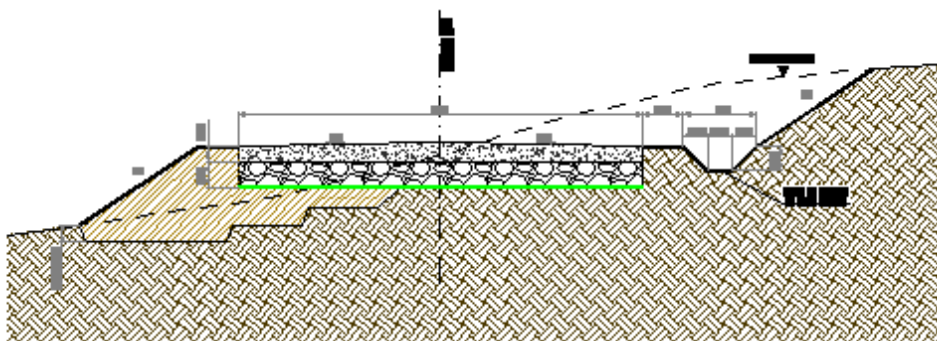
Sezione tipica in rilevato



Sezione tipica in scavo



Sezione tipica a mezza costa



Tipico sezioni stradali

3.4 ULTERIORI INFORMAZIONI

Con riferimento alle caratteristiche del progetto richiamate dal punto 1 dell'Allegato V alla Parte Seconda del Decreto, si descrive quanto riportato nei paragrafi che seguono.

3.4.1 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto

Come noto, il progetto nel suo insieme, si compone della fase di smantellamento dell'impianto esistente e della fase di costruzione di un nuovo impianto composto da un numero inferiore di aerogeneratori.

La tabella che segue mostra il raffronto tra le principali caratteristiche dimensionali dell'impianto esistente e del nuovo impianto che si intende proporre:

| Impianto esistente | | | Impianto proposto | | |
|--|----------|----------------|--|-------------|----------------|
| n. WTG | 11 | - | n. WTG | 5 | - |
| Potenza WTG | 0,85 | MW | Potenza WTG | 6,2 | MW |
| Potenza totale impianto | 9,35 | MW | Potenza totale impianto | 31,00 | MW |
| Altezza mozzo | 49 | m | Altezza mozzo | 113 | m |
| Diametro rotore | 52 | m | Diametro rotore | 148 | m |
| Altezza massima WTG | 75 | m | Altezza massima WTG | 187 | m |
| Forma plinto | quadrata | - | Forma plinto | circolare | - |
| Lunghezza lato plinto | 12 | m | Diametro plinto | 27 | m |
| Altezza plinto | 3,50 | m | Altezza plinto | 3,00 | m |
| n. pali di fondazione | 4 | - | n. pali di fondazione | da definire | - |
| Diametro pali | 1.200 | mm | Diametro minimo pali | 1.000 | mm |
| Profondità pali | 18 | m | Profondità minima pali | 20 | m |
| Dimensioni della piazzola | 15 x 15 | m ² | Dimensioni della piazzola | 70 x 50 | m ² |
| Larghezza media viabilità | 4,5 | m | Larghezza media viabilità | 5 | m |
| Lunghezza viabilità interne parco | 1.900 | m | Lunghezza viabilità interne parco | 2.200 | m |
| Lunghezza viabilità esterna di accesso dalla SS188 | 1.000 | m | Lunghezza viabilità esterna di accesso dalla SS188 | 500 | m |
| Lunghezza trincee di scavo interne al parco per la posa dei cavi MT | 2,2 | km | Lunghezza trincee di scavo interne al parco per la posa dei cavi MT | 2,0 | km |
| Lunghezza trincea di scavo per la posa dei cavi in MT per la tratta parco-stazione | 8,3 | km | Lunghezza trincea di scavo per la posa dei cavi in MT per la tratta parco- | 7,6 | km |

| Impianto esistente | | | Impianto proposto | | |
|---------------------------------------|----|----------------|---------------------------------------|-------|----------------|
| | | | stazione | | |
| Cabine di smistamento | si | - | Cabine di smistamento | si | - |
| Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU | - | m ² | Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU | 3.600 | m ² |
| Elettrodotto AT | - | m | Elettrodotto AT | 140 | m |
| Ampliamento CP Matarocco | - | m ² | Ampliamento CP Matarocco | 2.250 | m ² |

Dall'analisi della tabella si rileva quanto segue:

- ✓ il numero degli aerogeneratori nella configurazione futura è ridotto di 6 unità;
- ✓ l'altezza globale dei nuovi aerogeneratori è pari a 187 m con un aumento di 112 m rispetto agli aerogeneratori esistenti;
- ✓ le piazzole di montaggio del nuovo impianto hanno superfici di 3.500 m²;
- ✓ la larghezza e la lunghezza della viabilità interna all'area di impianto, la lunghezza della viabilità di accesso, la lunghezza delle trincee di scavo si mantengono pressoché invariate;
- ✓ nella nuova configurazione di impianto sarà necessario realizzare un'area SSEU con ingombro pari a circa 3.600 m². Inoltre, per il conferimento dell'energia alla RTN sarà necessario ampliare la CP Matarocco di almeno 2.250 m².

3.4.2 Cumulo con altri progetti esistenti o approvati

Per quel che concerne il cumulo con altri progetti esistenti o approvati, è stata effettuata una approfondita ricerca sia di tipo territoriale che documentale.

I risultati dell'analisi sono riportati nell'elaborato grafico I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-073b dal titolo "Impatti cumulativi", in cui è stata effettuata un'indagine nel raggio di 10 km rispetto alla direttrice immaginaria che unisce gli assi degli aerogeneratori proposti. Il citato buffer di 10 km è ottenuto moltiplicando per 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, pari a 187 m ($50 \times 187 = 9.350$ m arrotondati per eccesso a 10 km).

Si rileva che il nuovo impianto dista da impianti esistenti o di futura realizzazione almeno 1.400 m. Ciò assicura il rispetto dell'inserimento paesaggistico del nuovo impianto, con particolare riferimento alle distanze individuate dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010. Le citate Linee Guida al punto 3.2, lettera n) dell'Allegato 4 (dal titolo Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio)

individuano tra le misure di mitigazione per un corretto inserimento nel paesaggio una distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento. Ricordando che la macchina proposta ha un diametro del rotore di 148 m estremizzando il concetto delle distanze a 7 volte 148 m e cioè 1.036 m, si rileva immediatamente il rispetto della misura di mitigazione proposta dalle Linee Guida, in quanto 1.036 m è minore di 1.400 m ovvero la distanza massima tra le postazioni proposte e le postazioni di impianti esistenti, o autorizzati o in fase di autorizzazione.

3.4.3 Utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Con riferimento all'uso di risorse naturali di seguito alcune considerazioni di dettaglio. Per quel che concerne l'uso di suolo, va premesso quanto segue. Il suolo costituisce una delle componenti del territorio. L'uso del suolo va identificato come la modifica della copertura del suolo da naturale ad artificiale.

Ciò detto si osservi che:

- ✓ lo smantellamento dell'impianto esistente comporterà il ripristino come ante operam delle aree non più interessate da opere;
- ✓ la realizzazione del nuovo impianto non comporterà apertura di nuove viabilità in quanto saranno utilizzate quelle esistenti, adeguandone la larghezza a 5 m rispetto alla larghezza media attuale di circa 4,5 m;
- ✓ una volta montati i nuovi aerogeneratori, le piazzole di servizio saranno ridotte alle dimensioni minime di 30 m x 30 m, ripristinando come ante operam la restante superficie impegnata (il che implica un consumo di suolo in esercizio pari a 900 m² x n. 5 piazzole ovvero 4.500 m² contro un consumo di suolo attuale di 225 m² x n. 11 piazzole ovvero 2.475 m²);
- ✓ gli elettrodotti in MT di connessione tra aerogeneratori e cabina di smistamento seguiranno i tracciati delle viabilità di accesso che, come detto, sono esistenti;
- ✓ gli elettrodotti in MT di connessione tra cabina di smistamento e SSEU seguiranno un percorso lungo strade asfaltate esistenti;
- ✓ il nuovo impianto comporterà la realizzazione di una nuova SSEU e

dell'ampliamento della CP Matarocco.

Da quanto indicato si può concludere quanto segue:

- ✓ la realizzazione del nuovo impianto comporta consumo di suolo trascurabile se paragonato all'impianto esistente;
- ✓ la posa degli elettrodotti non comporta consumo di suolo in relazione all'impianto esistente;
- ✓ il consumo di suolo si configura solo per la realizzazione della nuova SSEU e dell'ampliamento della CP Matarocco.

Per quanto riguarda l'uso di territorio, questo va riferito (anche in considerazione di quanto indicato per il consumo di suolo):

- all'occupazione delle viabilità per le attività di scavo necessarie alla posa in opera del nuovo elettrodotto;
- all'occupazione dell'area scelta per la realizzazione della nuova SSEU;
- all'ampliamento della CP Matarocco.

Tuttavia, nel primo caso, l'occupazione di territorio è temporanea, in quanto una volta ultimati i lavori e ripristinate le condizioni come ante operam non vi sarà alcun aggravio per il territorio. Nei restanti casi l'occupazione del territorio ha un carattere permanente, anche se a fine della vita utile dell'impianto sarà possibile smantellare le infrastrutture e ripristinare come ante operam i siti interessati.

L'uso di risorse idriche sarà limitato alle seguenti attività:

- confezionamento del conglomerato cementizio armato necessario per la realizzazione delle opere di fondazione a servizio di ciascun aerogeneratore e delle opere civili in area SSEU e in area ampliamento CP Matarocco;
- abbattimento di polveri che si formeranno a causa di:
 - attività di site preparation e di scavo per la realizzazione delle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato in area SSEU e in area ampliamento CP Matarocco;
 - attività di scavo per la posa in opera dell'elettrodotto MT/AT;
 - attività di scavo per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
 - attività di adeguamento di viabilità esistenti;

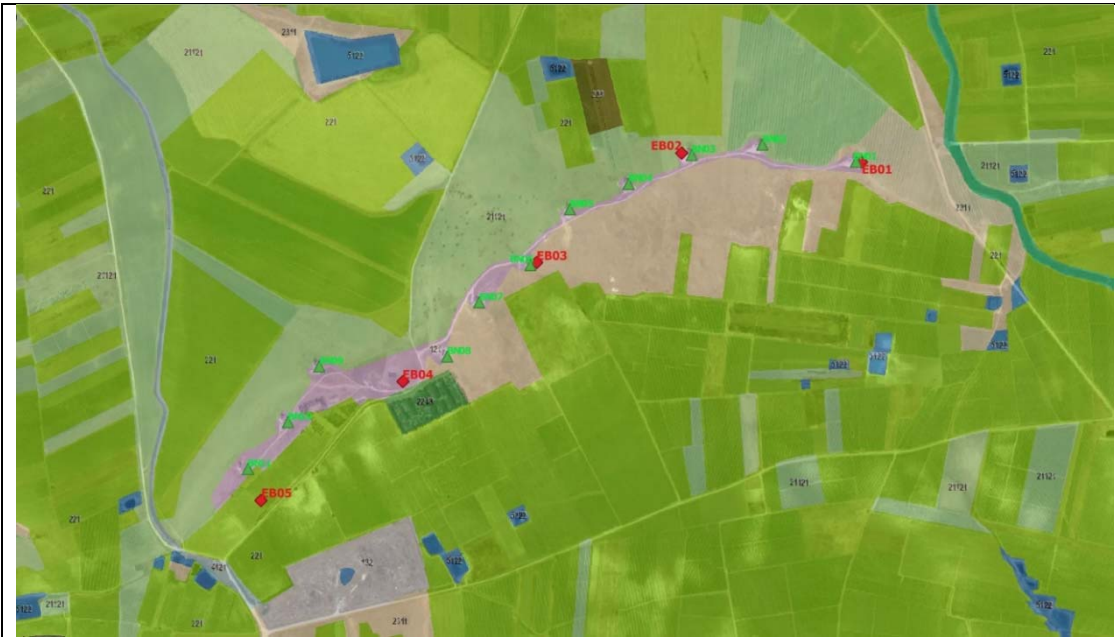
- attività di realizzazione di nuova viabilità.

Un ulteriore consumo di risorsa si avrà per la pulizia degli pneumatici dei mezzi di cantiere e per la pulizia delle betoniere.

Per quanto riguarda il consumo di biodiversità, va preliminarmente ricordato che per biodiversità si intende la coesistenza in uno stesso ecosistema di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio naturale unico, grazie alle loro reciproche relazioni.

Per creare una simile condizione è necessario che l'ambiente in cui si sviluppa la biodiversità non sia oggetto di alcuna pressione antropica. Ma i siti di impianto non possono classificarsi come tali.

Come noto, infatti, l'impianto proposto sarà realizzato sul medesimo crinale su cui sorge l'impianto esistente: pertanto, il sito scelto non è un sito imperturbato, ma oggetto di intensa attività antropica, dovuta sia alla presenza dell'impianto, sia alla presenza di attività di tipo agricolo. Ciò è comprovato dalla carta dell'uso del suolo, di cui di seguito uno stralcio:



Carta dell'uso del suolo su base ortofoto



Carta dell'uso del suolo

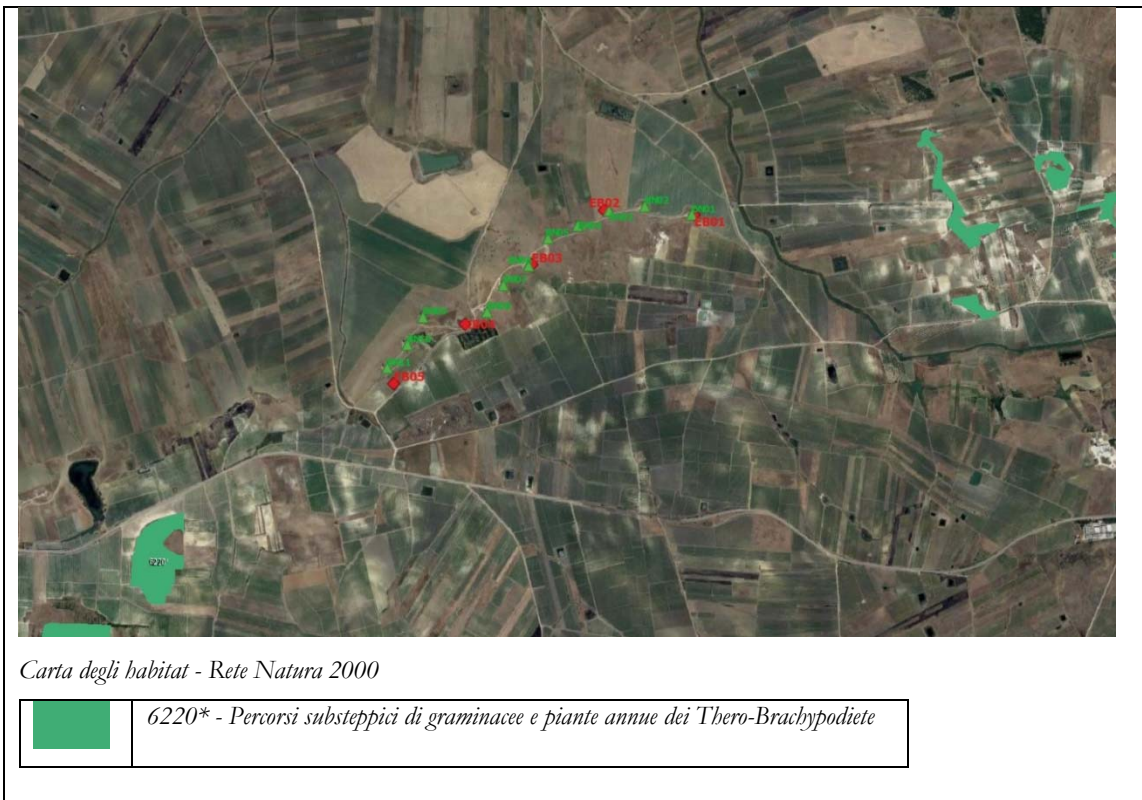
| | |
|--|---|
| | <i>121 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi</i> |
| | <i>21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive</i> |
| | <i>221 - Vigneti</i> |
| | <i>2311 - Incolti</i> |

Dalla consultazione della cartografia, si rileva che i siti di impianto sono classificati con codice 121 e denominazione *Insedimenti industriali, artigianali e spazi annessi*. Inoltre, sebbene nei pressi dei siti di impianto vi siano aree incolte, è decisamente superiore la percentuale di aree oggetto di coltivazione, con ciò confermando l'elevata pressione antropica nell'immediato intorno dei siti di impianto.

Sono state, altresì, consultate:

- ✓ la carta degli habitat - Rete Natura 2000;
- ✓ la carta della natura - progetto ISPRA.

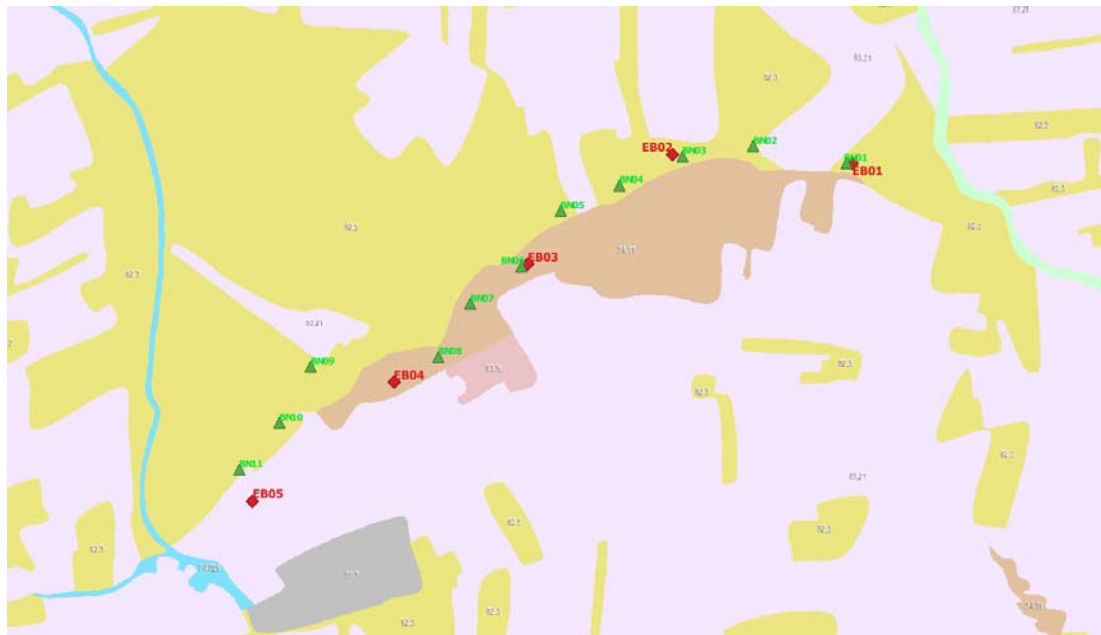
I risultati sono riepilogati nelle immagini appresso riportate:



Dalla carta degli habitat si rileva che i siti di impianto non interferiscono con habitat di particolare pregio. Quello più vicino è l'habitat 6220* che non potrà subire alcun impatto dal progetto in argomento, vista la distanza.



Carta della natura - progetto ISPRA su base ortofoto



Carta della natura - progetto ISPRA

| | |
|--|---|
| | 34.81 - Praterelli aridi del Mediterraneo |
| | 83.31 - Piantagioni di conifere |
| | 83.21 - Vigneti |
| | 82.3 - Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi |
| | 86.3 - Siti industriali attivi |

Dalla consultazione della Carta natura, si rileva che i siti di impianto ricadono all'interno dei seguenti habitat

- ✓ 82.3 - Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi,
- ✓ 34.81 - Praterelli aridi del Mediterraneo,

con ciò evidenziando, comunque, che i siti di impianto ricadono in area a vocazione prettamente agricola.

Da quanto detto, non si rilevano particolari impatti sulle biodiversità. L'unico impatto atteso potrà essere quello su una delle tante componenti della biodiversità, ovvero sull'avifauna, considerato che sarà installato un aerogeneratore più alto. Tuttavia, vanno fatte le seguenti considerazioni:

- ✓ Il nuovo impianto sarà dotato di un numero di macchine pari alla metà di quelle installate (si passa da n. 11 macchine installate a n. 5 macchine di futura installazione).
- ✓ La distanza tra le macchine installate è inferiore rispetto alla distanza che si avrà tra le macchine di nuova installazione (si passa da una distanza media di circa 190 m a una distanza media di circa 450 m).
- ✓ La velocità di rotazione del rotore della macchina installata è decisamente superiore rispetto alla velocità di rotazione del rotore della nuova macchina (si passa da un valore massimo dell'ordine dei 30 rpm a un valore massimo dell'ordine dei 10,6 rpm).

Quanto detto consente di affermare che il nuovo impianto produce un effetto selva inferiore rispetto all'esistente. Inoltre, la distanza tra macchine assicura corridoi di passaggio per l'avifauna più ampi tra una macchina e l'altra. In ultimo, la velocità di rotazione del rotore dell'aerogeneratore di nuova installazione consente una migliore visibilità del rotore da parte dell'avifauna in transito.

Con riferimento alla posa dell'elettrodotto di nuova installazione, si ribadisce che lo stesso sarà posato lungo viabilità esistenti, seguendo il tracciato dell'elettrodotto da dismettere e a servizio dell'impianto esistente; quindi, non si ritiene possa concretizzarsi un consumo di biodiversità, in quanto le attività si svolgeranno nell'ambito di sedi stradali esistenti (per la maggior parte asfaltate), ovvero in un contesto antropizzato in cui si può assistere, al più, al passaggio saltuario su strada di specie animali terrestri.

Con riferimento al sito scelto per la realizzazione della SSEU, va rilevato che lo stesso si

trova a circa 60 m dalla CP Matarocco. Il sito insiste su una particella coltivata a vigneto, mentre l'ampliamento della CP Matarocco avverrà su un terreno attualmente incolto, sebbene la carta dell'uso del suolo indichi uso a vigneto.

Di seguito un'immagine della carta dell'uso del suolo:



Carta dell'uso del suolo su base ortofoto



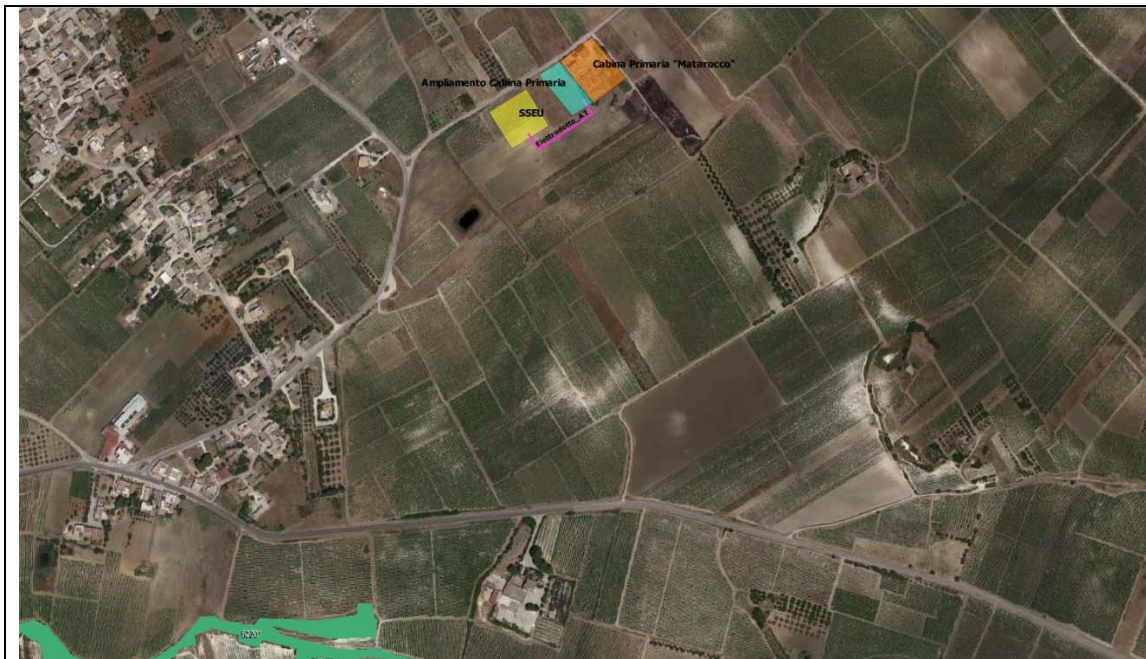
Carta dell'uso del suolo

| | |
|--|---|
| | 242 Sistemi culturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli) |
| | 21121 - Seminativi semplici e colture erbacee estensive |
| | 221 - Vigneti |

Anche in questo caso sono state consultate

- ✓ la carta degli habitat - Rete Natura 2000;
- ✓ la carta della natura - progetto ISPRA.

I risultati sono riepilogati nelle immagini appresso riportate:



Carta degli habitat - Rete Natura 2000

| | |
|--|---|
| | 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodiete |
|--|---|

Dalla carta degli habitat si rileva che i siti destinati alla SSEU e all'ampliamento della CP non interferiscono con habitat di particolare pregio. Quello più vicino è l'habitat 6220* che non potrà subire alcun impatto dal progetto in argomento, vista la distanza.



Carta della natura - progetto ISPR A su base ortofoto



Carta della natura - progetto ISPR A

| | |
|--|--|
| | 83.21 - <i>Vigneti</i> |
| | 82.3 - <i>Culture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi</i> |

La carta natura – ISPRA conferma la presenza di habitat vigneto.

Si conferma, tuttavia, l'assenza di impatto su biodiversità, in quanto le aree interessate dalle opere risultano fortemente antropizzate a causa di colture intensive.

Va, semmai, rilevato che la Società proponente si farà carico di reimpiantare un vigneto di estensioni equivalenti a quello da espantarsi per la realizzazione della nuova SSEU.

3.4.4 Produzione di rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti, si rinvia al dettaglio descritto per le fasi di smontaggio, costruzione ed esercizio delle opere di cui al presente SPA (cfr. capitolo 5).

3.4.5 Inquinamento e disturbi ambientali

L'inquinamento e i disturbi ambientali possono ricondursi a quanto segue:

- produzione di polveri;
- emissione di inquinanti/gas serra;
- inquinamento acustico;
- emissione di vibrazioni;
- impatto su beni culturali;
- impatto sul paesaggio.

3.4.6 Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche

Non si prevedono rischi di gravi incidenti durante le fasi di dismissione dell'impianto esistente e di costruzione del nuovo impianto.

Durante la fase di esercizio possono verificarsi alcune criticità di seguito indicate:

- ✓ crollo di una torre di sostegno;
- ✓ distacco di elementi rotanti.

Il rischio connesso a tali criticità sarà mitigato dal costante monitoraggio che la Società proponente riserverà al nuovo impianto attraverso proprio personale specializzato e attività di consulenza anche esterna.

3.4.7 Rischi per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana, di seguito si annoverano quelli previsti:

- produzione di polveri;
- emissione di inquinanti/gas serra;
- interferenze con il traffico veicolare;
- inquinamento acustico;
- emissione di vibrazioni;
- proiezione di elementi rotanti;
- produzione di campo elettromagnetico.

4 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE

4.1 GENERALITÀ

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dal punto 2 dell'Allegato IV-bis:

La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

Inoltre, si riportano i contenuti di cui al punto 2 dell'Allegato V ritenuti importanti per le finalità del presente SPA:

Localizzazione dei progetti.

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) *dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;*
- b) *della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;*
- c) *della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:*
 - c1) *zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;*
 - c2) *zone costiere e ambiente marino;*
 - c3) *zone montuose e forestali;*
 - c4) *riserve e parchi naturali;*
 - c5) *zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;*
 - c6) *zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;*
 - c7) *zone a forte densità demografica;*
 - c8) *zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;*
 - c9) *territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*

4.2 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE

Per una completa definizione delle componenti ambientali, si faccia riferimento a quanto riportato dal punto 4 dell'Allegato VII alla parte seconda del Decreto. Il citato punto 4

rinvia ai fattori (componenti) specificati all'art. 5 comma 1, lettera c) del D. Lgs. 152/2006.

I fattori sono di seguito elencati:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio.

A meno della biodiversità e del clima, tutte le componenti individuate possono ricevere impatto come sarà più dettagliatamente descritto nelle successive sezioni del presente SPA.

4.3 UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO ESISTENTE

Per la definizione dell'utilizzazione del territorio bisogna distinguere tra le seguenti componenti del progetto:

- ✓ Sito di impianto;
- ✓ Area SSEU, ampliamento della Cabina Primaria "Matarocco" e relativo elettrodotto in AT di collegamento;
- ✓ Elettrodotto in MT di connessione tra aerogeneratori e SSEU.

Come noto, ad oggi il sito di impianto è interessato dalla presenza di un impianto eolico esistente che la Società proponente ha in programma di dismettere a vantaggio di un nuovo impianto composto da un numero inferiore di macchine. Come anticipato, il territorio è caratterizzato da un uso prettamente agricolo.

Le medesime considerazioni possono farsi per i siti interessati dalla realizzazione della SSEU e dall'ampliamento della Cabina Primaria: il territorio presenta un uso prevalentemente agricolo anche se nei pressi delle aree interessate dalle opere si rileva l'agglomerato urbano della Frazione di Matarocco del Comune di Marsala (cfr. immagine appresso riportata):



In ultimo, con riferimento all'elettrodotto va osservato che il territorio interessato dalla posa è ad oggi caratterizzato da viabilità esistenti di tipo statale, provinciale e a servizio dell'impianto da dismettere per la maggior parte asfaltate.

Ulteriori approfondimenti sono indicati al paragrafo 3.4.3.

4.4 DISPONIBILITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Con riferimento alla capacità di rigenerazione di risorse naturali si osservi quanto segue.

Risorsa suolo/sottosuolo

Per la costruzione del nuovo impianto:

- ✓ Saranno dismesse almeno n. 8/11 piazzole esistenti.
- ✓ Saranno ampliate n. 3/11 piazzole esistenti in quanto n. 3/5 aerogeneratori di nuova installazione saranno collocati in posizioni molto prossime a quelle di aerogeneratori esistenti.
- ✓ Saranno realizzate due nuove piazzole per gli aerogeneratori restanti.
- ✓ Sarà adeguata la viabilità esistente e saranno realizzati circa 100 m di nuova viabilità.

Al termine delle attività è previsto il ripristino delle piazzole di montaggio non necessarie

alla fase di manutenzione ordinaria. La capacità di rigenerazione del suolo in questo caso è supportata dall'operato antropico che contribuirà con il ripristino come ante operam di aree non più utili all'esercizio ordinario dell'impianto.

Il sottosuolo, nel caso dell'installazione degli aerogeneratori, sarà interessato dalle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato sia superficiali (plinto di fondazione) che profonde (pali di fondazione connessi con il plinto). Il materiale proveniente dagli scavi sarà gestito nell'ambito di apposito piano di cui all'Allegato "Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" (I-EOL-E-BN03-PDF-PDU-005a).

Nel caso della realizzazione del nuovo elettrodotto, non si ritiene vi possano essere criticità per la risorsa suolo, in quanto come detto, l'elettrodotto sarà posato lungo viabilità esistenti, ovvero sarà sfruttata un'area già antropizzata senza arrecare impatto alcuno sul suolo. Con riferimento al sottosuolo va considerato che le trincee di scavo, una volta effettuate tutte le attività previste dal progetto, saranno tempestivamente chiuse, riconsegnando le viabilità alla pubblica utenza. I materiali provenienti dagli scavi è previsto vengano reimpiegati nell'ambito del medesimo cantiere (cfr. Allegato "Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" I-EOL-E-BN03-PDF-PDU-005a), con ciò contribuendo appieno alla tutela ambientale.

Al contrario nel caso della SSEU:

- ✓ si avrà un consumo di suolo la cui rigenerazione può essere prevista solo a fine della vita utile dell'infrastruttura;
- ✓ per la risorsa sottosuolo non si registrano criticità, in quanto sarà interessata parte della coltre superficiale solo in corrispondenza delle fondazioni delle opere civili ed elettromeccaniche. Il sottosuolo sarà interessato per la posa in opera delle canalizzazioni sottosuolo per il passaggio degli elettrodotti e della rete di captazione e smaltimento delle acque del piazzale. Anche in questo caso è previsto il totale reimpiego del materiale escavato (cfr. Allegato "Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" I-EOL-E-BN03-PDF-PDU-005a).

Risorsa territorio

Con riferimento alla realizzazione del nuovo elettrodotto, va ricordato che, una volta completate le opere, si avrà il totale ripristino come ante operam delle viabilità interessate dalla posa in opera. In questo caso il territorio ha una elevata capacità di rigenerazione,

dovuta proprio alla tipologia di opera (ovvero la posa dell'elettrodotto completamente interrato).

Nel caso degli aerogeneratori e della nuova SSEU, la rigenerazione del territorio potrà avvenire solo a fine della vita utile delle infrastrutture.

Risorsa acqua

La quantità di acqua prevista per l'attuazione delle opere non è tale da destare criticità circa la disponibilità, la qualità e la capacità di rigenerazione. Per i consumi si rinvia al dettaglio descritto per gli impatti.

Risorsa biodiversità.

Come discusso, la realizzazione delle opere di cui al presente SPA non prevede impatto significativo sulle biodiversità, a meno della componente avifauna, che sarà oggetto di apposito monitoraggio da parte della Società proponente. Attese le risultanze di studi sulla componente avifauna eseguiti per impianti simili a quello proposto, si ritiene non vi siano particolari criticità in merito alla rigenerazione. Si rinvia a quanto indicato per gli impatti sulla componente avifauna.

4.5 ANALISI DELLE ZONE TUTELATE

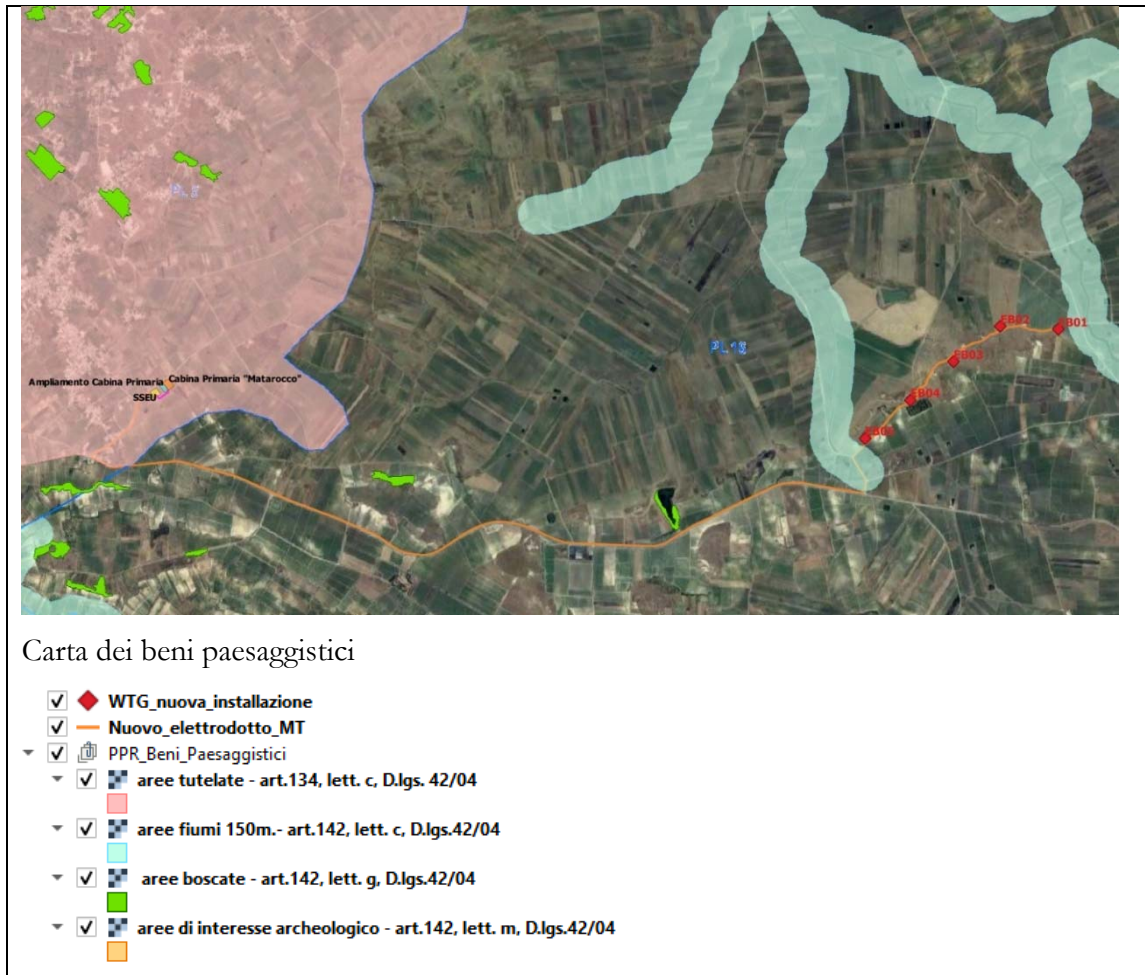
Per l'analisi delle zone tutelate, è stato consultato il sito web del Geoportale della Regione Sicilia: <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>, con particolare riferimento a quanto richiesto dalla lettera c) del punto 2 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006. Il risultato dell'analisi è riepilogato nella tabella che segue:

| Zone di cui alla lettera c del punto 2 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 | Verifica |
|---|--|
| c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi | I siti interessati dalla realizzazione del nuovo impianto NON interessano le zone indicate. Si precisa che, anche se il tracciato dell'elettrodotto in progetto (come quello esistente) interessa una volta |

| Zone di cui alla lettera c del punto 2 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 | Verifica |
|---|---|
| | la fascia di rispetto dei fiumi, tutelate dall'art. 142 co. 1 lett. c), è altrettanto vero che l'elettrodotto sarà posato lungo viabilità esistente e che il cantiere sarà di tipo stradale e come tale non intaccherà vegetazione esistente ma solidi stradali con finitura in misto granulometrico o asfalto. |
| c2) zone costiere e ambiente marino | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate. I siti interessati dalle opere si trovano a circa 13 km dalla costa. |
| c3) zone montuose e forestali | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate. |
| c4) riserve e parchi naturali | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate. La riserva più vicina si trova a circa 12 km dalle aree lavori: si tratta della Riserva Naturale Orientata delle Isole dello Stagnone di Marsala. |
| c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000 | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate. Il sito più vicino si trova a circa 5 km dalle aree lavori: si tratta della Zona Speciale di Conservazione, ZSC, avente codice ITA010014 e denominazione Sciare di Marsala |
| c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate |
| c7) zone a forte densità demografica | Le opere in progetto NON interessano le zone indicate. Il più vicino abitato della frazione di |

| Zone di cui alla lettera c del punto 2 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 | Verifica |
|---|--|
| | Ciavolo si trova a circa 5 km in linea d'aria dai siti di impianto |
| c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica | <p>Una breve tratta del nuovo elettrodotto (come quello esistente) ricade in “fascia di rispetto di fiumi” (ex art. 142 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004).</p> <p>La tratta di elettrodotto che si dirama dalla SS188 e arriva alla SSEU (come l'elettrodotto esistente) ricade in area tutelata ex art. 134, lett. c) del D. Lgs. 42/2004.</p> <p>SSEU e CP “Matarocco” ricadono in area tutelata ex art. 134, lett. c) del D. Lgs. 42/2004.</p> |
| c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 | <p>Si rileva che</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aerogeneratore EB05 ricade in area con presenza di vigneto. - la SSEU ricade su un terreno attualmente adibito a vigneto. <p>Sarà cura della Società proponente acquisire apposita dichiarazione sostitutiva di atto notorio, redatta dal proprietario del fondo, da cui risulti se nell'ultimo quinquennio sono state realizzate produzioni biologiche, D.O.C., D.O.C.G., D.O.P., I.G.P., S.T.G. e se tali produzioni hanno beneficiato o beneficiano di contribuzioni erogate a qualsiasi titolo per la produzione di eccellenza siciliana, (secondo quanto previsto dal comma 3 dell'art. 9 del Decreto del Presidente della Regione Sicilia n. 26/2017 del 10 ottobre 2017).</p> |

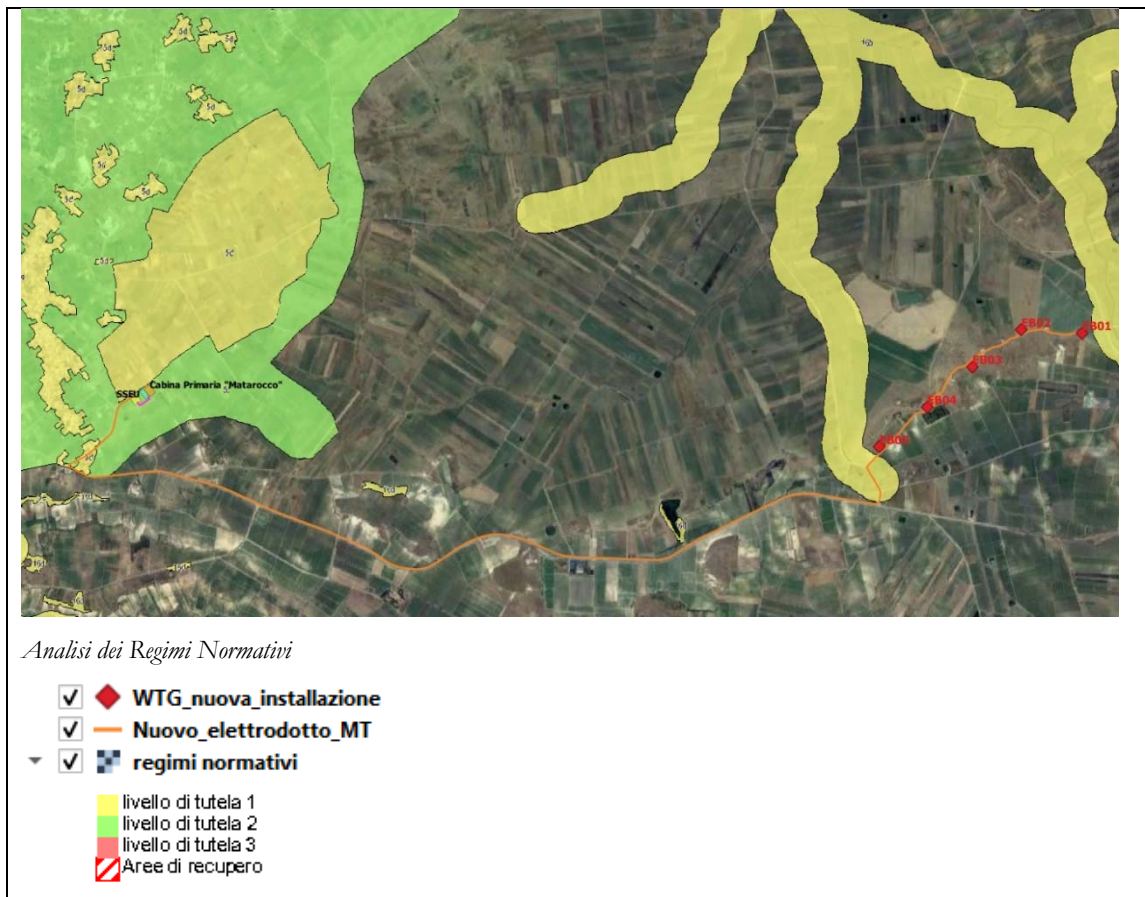
Con riferimento alle interferenze con i beni paesaggistici, indicate al punto c8) si consulti l'immagine appresso riportata:



Come è possibile osservare le aree di impianto non interessano zone di interesse archeologico, bensì, come specificato, aree tutelate dall'art. 134 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e aree tutelate dall'art. 142 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004.

Quindi, si è presa visione dei Regimi Normativi del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 della Provincia di Trapani e sono state consultate le Norme Tecniche di Attuazione, NTA, del Piano, al fine di verificare la compatibilità delle opere con i beni paesaggistici interferiti.

L'analisi dei Regimi Normativi è riportata dalla seguente immagine:



Nel dettaglio l'elettrodotto interferisce con i contesti:

- ✓ 5d Paesaggio degli agglomerati, centri e nuclei urbani. Area industriale, con livello di tutela 1.
- ✓ 16b Paesaggi fluviali, aree di interesse archeologico comprese, con livello di tutela 1.

Mentre la SSEU e la CP ricadono nel contesto 5f Paesaggio agrario tradizionale delle colture specializzate e di pregio e aree di interesse archeologico comprese, con livello di tutela 2.

Di seguito quanto previsto dalle NTA per ciascun contesto (si evidenzia che per il contesto 5d non sono previste attività non consentite).

5d. Paesaggio degli agglomerati, centri e nuclei urbani. Area industriale

Livello di Tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- *valorizzazione dell'identità storica degli insediamenti e mantenimento degli elementi spaziali,*

morfologici, tipologici e dei caratteri urbanistici e architettonici tradizionali, al fine di conservare la leggibilità della strutturazione insediativa originaria;

- *recupero del valore formale dei nuclei storici;*
- *recupero e restauro conservativo del patrimonio architettonico ed edilizio di pregio;*
- *conservazione del valore storico-testimoniale;*
- *recupero dei tessuti urbanistici e delle trame edilizie, eliminazioni delle superfetazioni e di sovrastrutture precarie che occultano e/o deturpano gli edifici (vetrine, insegne, condizionatori, serbatoi di riserva idrica, ecc.) e connesse riqualificazioni architettoniche e di arredo urbano;*
- *recupero e riqualificazione dei paesaggi urbanizzati tramite piani e/o progetti finalizzati a dare qualità urbana e forma all'insediamento;*
- *conservazione dei beni isolati qualificanti e caratterizzanti individuati dal Piano e dagli strumenti urbanistici, nonché delle eventuali aree verdi di pertinenza, prevedendo usi compatibili e interventi che non alterino la struttura, la tipologia e la forma architettonica né le essenze vegetali e l'organizzazione delle aree verdi.*

La posa dell'elettrodotto su viabilità asfaltata esistente non è in contrasto con gli obiettivi del contesto analizzato. Una volta completata la posa dell'elettrodotto, lo stato dell'arte sarà ripristinato come ante operam.

16b. Paesaggi fluviali, aree di interesse archeologico comprese

Livello di Tutela 1

In queste aree non è consentito:

- *qualsiasi azione che comporti l'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con introduzione di specie estranee alla flora autoctona;*
- *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;*
- *costruire serre;*
- *realizzare cave;*
- *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti e, come per norma, gli interventi volti a garantire la pubblica incolumità.*

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- *mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;*

- *tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente “Archeologia” e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve essere preceduto da indagini archeologiche preventive e in ogni caso deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.*

In queste aree non è consentito:

- *esercitare qualsiasi attività industriale;*
- *collocare cartellonistica e insegne pubblicitarie di qualunque tipo e dimensione, ad eccezione della segnaletica viaria;*
- *effettuare l'asporto di minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo che per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati.*

Fermo restando che la posa dell'elettrodotto non ricade in aree di interesse archeologico, anche in questo caso si può affermare la compatibilità della posa dell'elettrodotto con quanto indicato dalle NTA. Si ricordi che la posa dell'elettrodotto avverrà nell'ambito del solido stradale esistente caratterizzata da finitura asfaltata e con misto granulometrico. Una volta completate le attività di posa, lo stato dell'arte sarà ripristinato come ante operam.

5f. Paesaggio agrario tradizionale delle colture specializzate e di pregio e aree di interesse archeologico comprese

Livello di Tutela 2

In queste aree non è consentito:

- *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 L.R. 06/01 e s.m.i. e 25 l.r. 22/96 e s.m.i.;*
- *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;*
- *aprire nuove cave;*
- *realizzare nuove serre;*
- *effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici;*
- *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;*

- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente “Archeologia” e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve essere preceduto da indagini archeologiche preventive e in ogni caso deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza;

In queste aree non è consentito:

- esercitare qualsiasi attività industriale;
- collocare cartellonistica e insegne pubblicitarie di qualunque tipo e dimensione, ad eccezione della segnaletica viaria;
- effettuare l’asporto di minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo che per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati.

Anche in questo caso le attività di realizzazione della SSEU a servizio del nuovo impianto eolico e l’ampliamento della CP Matarocco non ricadono in aree di interesse archeologico. Tuttavia, va segnalato che le attività previste provocheranno una puntuale modifica dei caratteri morfologici e paesistici. Va, comunque, rilevato che è meno impattante realizzare la nuova SSEU nei pressi della CP Matarocco. In questo modo, infatti, le infrastrutture elettriche saranno concentrate in un areale concentrato.

Per completare le indagini legate alle zone tutelate, è stata effettuata l’analisi relativa alle aree non idonee per la realizzazione di impianti eolici individuate ai sensi del Decreto del presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017.

Gli aerogeneratori non ricadono in:

- ✓ aree caratterizzate da pericolosità P3 e P4 individuate ai sensi del PAI;
- ✓ beni paesaggistici e con essi aree boscate;
- ✓ siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC);
- ✓ Aree della RES, Rete Ecologica Siciliana;
- ✓ Important Bird Area (IBA),
- ✓ Oasi di protezione della fauna;
- ✓ Siti Ramsar;

- ✓ Parchi e Riserve.

La SSEU non ricade in

- ✓ aree caratterizzate da pericolosità P3 e P4 individuate ai sensi del PAI;
- ✓ siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC);
- ✓ Aree della RES, Rete Ecologica Siciliana;
- ✓ Important Bird Area (IBA),
- ✓ Oasi di protezione della fauna;
- ✓ Siti Ramsar;
- ✓ Parchi e Riserve.

La SSEU ricade in area tutelata ai sensi dell'art. 134 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004.

Gli elettrodotti non ricadono in

- ✓ aree caratterizzate da pericolosità P3 e P4 individuate ai sensi del PAI;
- ✓ siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC);
- ✓ Aree della RES, Rete Ecologica Siciliana;
- ✓ Important Bird Area (IBA),
- ✓ Oasi di protezione della fauna;
- ✓ Siti Ramsar;
- ✓ Parchi e Riserve.

Brevi tratte dell'elettrodotto ricadono in:

- ✓ area tutelata ai sensi dell'art. 134 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004;
- ✓ area tutelata ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004.

Si ricordi, tuttavia, che l'elettrodotto è previsto in posa interrata lungo viabilità esistenti con finitura asfaltata e in misto granulometrico (solo all'interno dei siti di impianto).

5 DESCRIZIONE DEI PROBABILI EFFETTI RILEVANTI SULL'AMBIENTE E RELATIVE MISURE D MITIGAZIONE

5.1 GENERALITÀ

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dal punto 3 dell'Allegato IV-bis:

La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:

- a. *i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;*
- b. *l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*

Inoltre, si riportano i contenuti di cui al punto 3 dell'Allegato V ritenuti importanti per le finalità del presente SPA:

Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

- a) *dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;*
- b) *della natura dell'impatto;*
- c) *della natura transfrontaliera dell'impatto;*
- d) *dell'intensità e della complessità dell'impatto;*
- e) *della probabilità dell'impatto;*
- f) *della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;*
- g) *del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;*
- h) *della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.*

Di seguito si riportano i contenuti richiesti dal punto 5 dell'Allegato IV-bis:

Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

5.2 DEFINIZIONE DEGLI EFFETTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Da quanto discusso nei precedenti capitoli del presente SPA, e sulla base dell'esperienza maturata da Hydro Engineering nell'ambito della progettazione e direzione di progetti simili, di seguito vengono individuati i possibili effetti sull'ambiente, distinguendoli secondo le fasi di costruzione/smontaggio ed esercizio (per la fase di smontaggio delle opere si può fare riferimento ai medesimi impatti elencati per la fase di costruzione):

Fase di costruzione/smontaggio:

1. Impatto sul territorio;
2. Impatto sul suolo;
3. Impiego di risorse idriche;
4. Emissioni di inquinanti/gas serra;
5. Inquinamento acustico;
6. Emissione di vibrazioni;
7. Produzione di rifiuti;
8. Rischio per la salute umana;
9. Rischio per il patrimonio storico culturale;
10. Rischio per il paesaggio/ambiente.

Fase di esercizio:

1. Impatto sul territorio;
2. Impatto sul suolo;
3. Impiego di risorse idriche;
4. Impatto su avifauna;
5. Emissioni di inquinanti/gas serra;
6. Inquinamento acustico;
7. Emissione di vibrazioni;
8. Produzione di rifiuti;
9. Rischio per la salute umana;
10. Rischio per il patrimonio storico culturale;
11. Rischio per il paesaggio/ambiente;
12. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

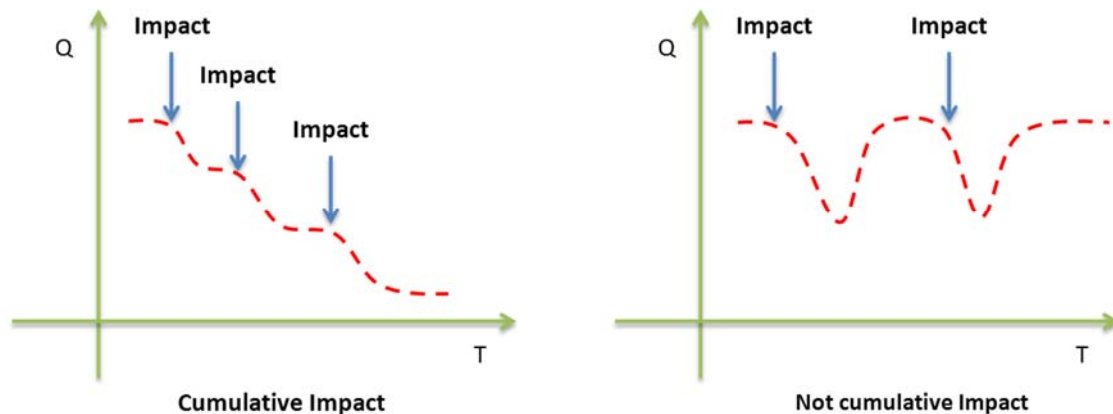
Si osservi che per la fase di esercizio sono stati mantenuti quasi tutti gli impatti della fase

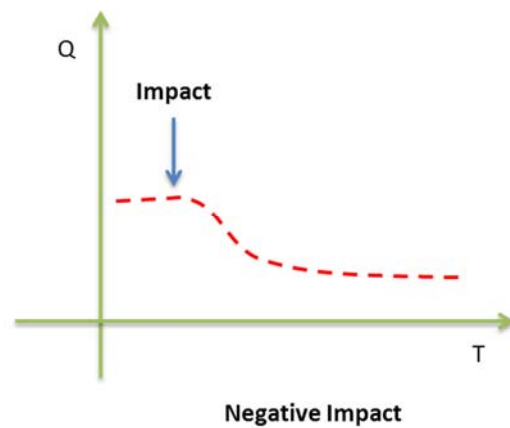
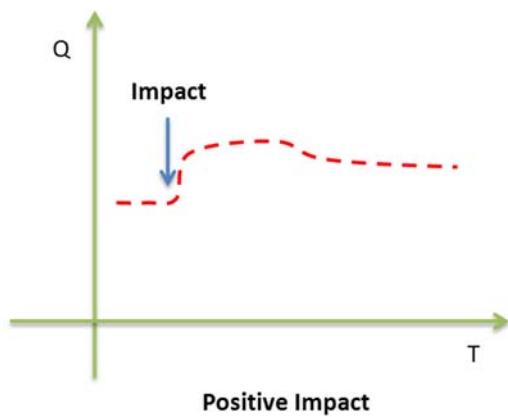
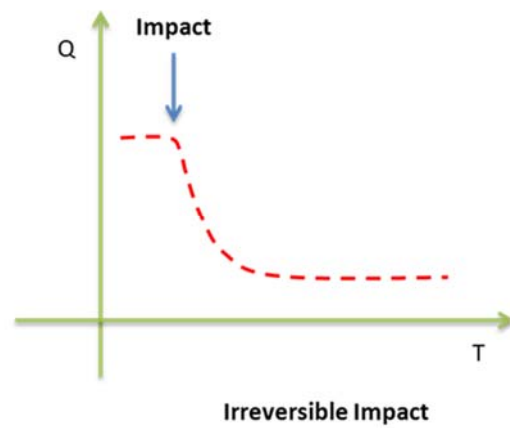
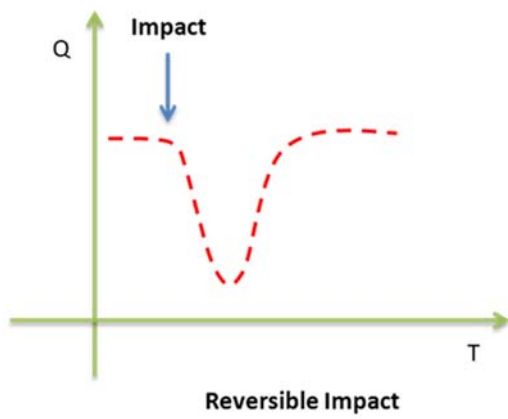
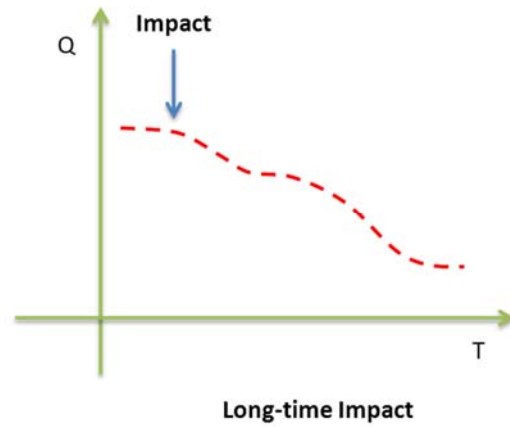
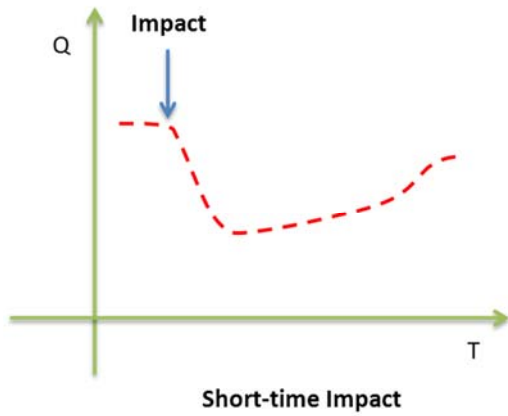
di costruzione, in quanto durante le fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria potranno essere riproposte, seppure in misura minore e in aree puntuali, attività simili a quelle poste in essere in fase di costruzione. Sarà, altresì, posta particolare attenzione all'impatto sull'avifauna e all'effetto cumulo tra le opere in progetto e altre infrastrutture similari esistenti.

Una volta individuati gli impatti, si è proceduto alla classificazione degli stessi secondo la diversificazione indicata dalla normativa (cfr. punto 5 di cui all'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.) e di seguito riportati:

- Impatti diretti e indiretti.
- Impatti non cumulativi e cumulativi.
- Impatti a breve termine e lungo termine.
- Impatti temporanei e permanenti.
- Impatti positivi e negativi.

Per comprendere meglio il significato di ciascuna tipologia di impatto è molto utile servirsi di una rappresentazione su piano cartesiano, ove in ascisse viene rappresentato il tempo e in ordinate viene rappresentata la qualità ambientale:





Tralasciando la spiegazione degli impatti

- non cumulativi e cumulativi.
- a breve termine e lungo termine.

- temporanei e permanenti.
- positivi e negativi.

in quanto intuitiva in relazione alla stessa definizione, si approfondisce la tematica relativa agli impatti diretti e indiretti.

L'impatto diretto è un impatto che può aumentare o diminuire la qualità ambientale istantaneamente, mentre l'impatto indiretto comporta un aumento o una diminuzione della qualità ambientale in conseguenza di altri impatti e più avanti nel tempo (non istantaneamente).

In funzione delle fasi e delle classificazioni degli impatti, su richiamate, di seguito alcune tabelle sinottiche che consentono di distinguere gli impatti in funzione della tipologia.

| Descrizione impatto in fase di smontaggio dell'impianto esistente | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | |
|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|----|-----------------|---|-----------------|----|
| | D | I | NC | C | BT | LT | T | P | Po | Ne |
| Impatto sul territorio | | | | | | | | | | |
| Impatto sul suolo | | | | | | | | | | |
| Impiego di risorse idriche | | | | | | | | | | |
| Emissione di inquinanti/gas serra | | | | | | | | | | |
| Inquinamento acustico | | | | | | | | | | |
| Emissioni di vibrazioni | | | | | | | | | | |
| Produzione di rifiuti | | | | | | | | | | |
| Rischio per la salute umana | | | | | | | | | | |
| Rischio per il patrimonio culturale | | | | | | | | | | |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | | | | | | | | | | |

Impatti in fase di smontaggio

| Descrizione impatto in fase di costruzione del nuovo impianto | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | |
|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|----|-----------------|---|-----------------|----|
| | D | I | NC | C | BT | LT | T | P | Po | Ne |
| Impatto sul territorio | | | | | | | | | | |
| Impatto sul suolo | | | | | | | | | | |
| Impiego di risorse idriche | | | | | | | | | | |
| Emissione di inquinanti/gas serra | | | | | | | | | | |
| Inquinamento acustico | | | | | | | | | | |
| Emissioni di vibrazioni | | | | | | | | | | |
| Produzione di rifiuti | | | | | | | | | | |
| Rischio per la salute umana | | | | | | | | | | |
| Rischio per il patrimonio culturale | | | | | | | | | | |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | | | | | | | | | | |

Impatti in fase di costruzione

| Descrizione impatto in fase di esercizio del nuovo impianto | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | | Effetti impatto | |
|--|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|----|-----------------|---|-----------------|----|
| | D | I | NC | C | BT | LT | T | P | Po | Ne |
| Impatto sul territorio | | | | | | | | | | |
| Impatto sul suolo | | | | | | | | | | |
| Impiego di risorse idriche | | | | | | | | | | |
| Emissione di inquinanti/gas serra | | | | | | | | | | |
| Impatto su avifauna | | | | | | | | | | |
| Inquinamento acustico | | | | | | | | | | |
| Emissioni di vibrazioni | | | | | | | | | | |
| Produzione di rifiuti | | | | | | | | | | |
| Rischio per la salute umana | | | | | | | | | | |
| Rischio per il patrimonio culturale | | | | | | | | | | |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | | | | | | | | | | |
| Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati | | | | | | | | | | |

Impatti in fase di esercizio

Legenda: D: Diretto, I: Indiretto, NC: Non Cumulativo, C: Cumulativo, BT: Breve Termine, LT: Lungo Termine, T: Temporaneo, P: Permanente, Po: Positivo, Ne: Negativo

Di seguito si riportano, per ciascuna fase, le tabelle che tengono conto di quanto richiesto dal punto 3 dell'Allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006.

A ciascun impatto individuato sono state associate 8 caratteristiche. Ad ogni caratteristica viene attribuita una valutazione che varia fra tre possibilità: alta, media e bassa.

| Descrizione impatto in fase di smontaggio dell'impianto esistente | Entità/Estensione | Intensità/Complessità | Probabilità | Durata | Frequenza | Reversibilità | Possibilità di riduzione efficace | Cumulo con progetti esistenti/approvati |
|---|-------------------|-----------------------|-------------|--------|-----------|---------------|-----------------------------------|---|
| Impatto sul territorio | media | media | alta | bassa | - | alta | alta | - |
| Impatto sul suolo | media | bassa | alta | bassa | - | alta | alta | - |
| Impiego di risorse idriche | media | media | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Emissione di inquinanti/gas serra | media | media | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Inquinamento acustico | bassa | bassa | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Emissioni di vibrazioni | bassa | bassa | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Produzione di rifiuti | media | media | alta | bassa | media | media | alta | - |
| Rischio per la salute umana | media | media | media | bassa | media | media | alta | - |
| Rischio per il patrimonio culturale | bassa | bassa | bassa | bassa | - | alta | alta | - |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | bassa | bassa | bassa | bassa | - | alta | alta | - |

Analisi impatti in fase di smontaggio

| Descrizione impatto in fase di costruzione del nuovo impianto | Entità/Estensione | Intensità/Complessità | Probabilità | Durata | Frequenza | Reversibilità | Possibilità di riduzione efficace | Cumulo con progetti esistenti/approvati |
|---|-------------------|-----------------------|-------------|--------|-----------|---------------|-----------------------------------|---|
| Impatto sul territorio | media | media | alta | bassa | - | alta | alta | - |
| Impatto sul suolo | media | media | alta | bassa | - | alta | alta | - |
| Impiego di risorse idriche | media | media | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Emissione di inquinanti/gas serra | media | media | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Inquinamento acustico | bassa | bassa | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Emissioni di vibrazioni | bassa | bassa | alta | bassa | media | bassa | media | - |
| Produzione di rifiuti | media | media | alta | bassa | media | media | alta | - |
| Rischio per la salute umana | media | media | media | bassa | media | media | alta | - |
| Rischio per il patrimonio culturale | bassa | bassa | media | bassa | - | alta | alta | - |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | bassa | bassa | media | bassa | - | alta | alta | - |

Analisi impatti in fase di costruzione

| Descrizione impatto in fase di esercizio del nuovo impianto | Entità/Estensione | Intensità/Complessità | Probabilità | Durata | Frequenza | Reversibilità | Possibilità di riduzione efficace | Cumulo con progetti esistenti/approvati |
|--|-------------------|-----------------------|-------------|--------|-----------|---------------|-----------------------------------|---|
| Impatto sul territorio | alta | alta | alta | media | - | bassa | bassa | media |
| Impatto sul suolo | bassa | bassa | alta | media | - | alta | alta | - |
| Impiego di risorse idriche | bassa | bassa | alta | bassa | bassa | bassa | media | - |
| Emissione di inquinanti/gas serra | bassa | bassa | alta | bassa | bassa | bassa | media | - |
| Inquinamento acustico | media | media | alta | media | media | bassa | media | - |
| Emissioni di vibrazioni | bassa | bassa | alta | bassa | bassa | bassa | media | - |
| Produzione di rifiuti | bassa | bassa | alta | media | bassa | bassa | alta | - |
| Rischio per la salute umana | bassa | bassa | media | bassa | media | media | alta | - |
| Rischio per il patrimonio culturale | media | media | alta | media | - | bassa | bassa | - |
| Rischio per il paesaggio/ambiente | alta | alta | alta | media | - | bassa | bassa | - |
| Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati | media | media | alta | media | - | bassa | bassa | media |

Analisi impatti in fase di esercizio

5.3 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

5.3.1 Generalità

I paragrafi che seguono descrivono gli impatti per la fase in argomento insieme alle misure di mitigazione che saranno attuate.

5.3.2 Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto esistente comporta la creazione di piazzole ausiliarie per lo smontaggio, nell'ordine che segue, di:

- Rotore.

- Navicella.
- Sostegno tronco-conico in acciaio.

Per lo smontaggio del rotore sarà necessario predisporre una piazzola di dimensioni almeno pari a 12 m x 12 m per lo stazionamento della gru di carico e una piazzola di dimensioni pari almeno a 6 m x 6 m per il posizionamento a terra del rotore. Per lo smontaggio della navicella e delle porzioni di sostegno tronco-conico in acciaio può essere impiegata la medesima area di dimensioni 12 m x 12 m utilizzata per lo smontaggio del rotore (per i dettagli si rinvia al paragrafo 3.3.2). L'impiego di porzioni di territorio necessarie per attuare lo smantellamento dell'impianto è assolutamente temporaneo. Le porzioni occupate saranno restituite all'ambiente come ante operam alla fine delle attività. Una ulteriore considerazione va fatta sulla dismissione dei cavi MT. In particolare, saranno effettuati scavi per un totale di circa 10,5 km. Gli scavi saranno chiusi tempestivamente, via via che vengono dismessi i cavi, occupando il suolo per brevi lassi temporali.

In questa sede va osservato quanto segue. Come anticipato, il tracciato dell'elettrodotto a servizio del nuovo impianto sarà posato lungo lo stesso tracciato dell'elettrodotto da dismettere. La dismissione dell'elettrodotto a servizio dell'impianto esistente avverrà contestualmente alla posa dell'elettrodotto a servizio del nuovo impianto, cosa che contribuirà a ridurre al minimo possibile l'impatto sul territorio.

Vanno, anche, considerate le aree da occupare per l'organizzazione del cantiere, ovvero quelle aree necessarie per:

- ✓ la collocazione dei baraccamenti a servizio delle maestranze individuate per la fase di smontaggio,
- ✓ lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo,
- ✓ lo stoccaggio dei rifiuti,
- ✓ il ricovero di tutti i mezzi d'opera.

Si ribadisce che, una volta ultimati i lavori di smantellamento dell'impianto esistente, tutte le aree impegnate temporaneamente per le attività saranno ripristinate come ante operam e, quindi, restituite all'ambiente.

5.3.3 Utilizzazione di suolo

Il suolo è una delle componenti del territorio. L'uso del suolo si configura allorché viene modificata la copertura del suolo, ovvero si passa da copertura naturale a copertura artificiale. La creazione delle piazzole necessarie per lo smontaggio degli aerogeneratori comporta un temporaneo e lieve impatto sul suolo, in quanto per la realizzazione delle piazzole sarà impiegato materiale arido allo stato naturale. Le piazzole saranno opportunamente compattate per consentire i sollevamenti in sicurezza. Una volta che le operazioni di smontaggio degli aerogeneratori saranno completate, si procederà con la rimozione del materiale arido usato per le piazzole di servizio. Contestualmente sarà annullata la compattazione conferita all'area della piazzola necessaria per conferire alla stessa la portanza utile per eseguire lo smontaggio in condizioni di sicurezza. Si farà, pertanto, in modo di restituire caratteristiche naturali agli strati superficiali del suolo per il successivo impiego in ambito agricolo. Inoltre, materiale arido utilizzato per la creazione delle piazzole di smontaggio sarà completamente riutilizzato nell'ambito delle attività di costruzione del nuovo impianto.

Per la rimozione dell'elettrodotto non si configura consumo di suolo, in quanto l'elettrodotto è posato al di sotto di solidi stradali esistenti con finitura asfaltata o in misto granulometrico.

5.3.4 Utilizzazione di risorse idriche

In questa fase l'impiego di risorsa idrica è connesso con l'abbattimento delle polveri che verranno a formarsi a causa dei movimenti terra necessari per:

- ✓ creazione delle piazzole di smontaggio;
- ✓ rimozione del primo strato di 1,00 m del plinto di fondazione in conglomerato cementizio armato;
- ✓ rimozione della piastra di fondazione su cui è posta la cabina MT di impianto.
- ✓ rimozione dei cavi di potenza in MT.

Un ulteriore consumo di risorsa si potrà concretizzare per la pulizia degli pneumatici dei mezzi di cantiere.

Al fine di mitigare il consumo di risorsa si adotteranno i seguenti accorgimenti:

- ✓ organizzare, ove possibile, le attività di smantellamento durante la stagione fredda:

il clima freddo, infatti, consente una minore produzione di polveri;

- ✓ utilizzare appositi cannoni in grado di nebulizzare l'acqua: l'acqua nebulizzata ha una migliore capacità di fissarsi ai granelli di polvere e questo consente il risparmio di risorsa.

In merito alla quantità di risorsa che sarà impiegata, sulla base del know how maturato negli anni si può stimare quanto segue:

- ✓ funzionamento dei servizi igienici a servizio delle maestranze: si valuta l'impiego di circa 20 m³/mese; tale quantità include anche le acque per il lavaggio degli pneumatici dei mezzi di cantiere;
- ✓ abbattimento polveri: si valuta l'impiego di 1 m³/giorno per ciascun chilometro di sviluppo lineare di viabilità/elettrodotto.

5.3.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per il ripristino come ante operam delle aree su cui insistono gli aerogeneratori esistenti, nonché per la dismissione dei cavi di potenza in MT. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico, necessariamente emessi in fase di funzionamento.

Per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di carburante, olii/liquidi, si farà in modo di controllare periodicamente la tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di teli impermeabili collocati a terra, al fine di evitare che eventuali sversamenti accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali saranno captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

In caso di sversamenti accidentali in aree agricole, verranno attivate le seguenti azioni:

- informazione immediata delle persone addette all'intervento;

- interruzione immediata dei lavori;
- bloccaggio e contenimento dello sversamento, con mezzi adeguati a seconda che si tratti di acqua o suolo;
- predisposizione della reportistica di non conformità ambientale;
- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;
- effettuazione della bonifica;
- verifica della corretta esecuzione della bonifica mediante campionamento e analisi della matrice interessata.

Per i gas di scarico la riduzione potrà essere attuata facendo rispettare i turni lavorativi programmati. Inoltre, i mezzi impiegati dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti e dotati di sistemi di abbattimento del particolato. I sistemi di emissione saranno oggetto di controlli periodici che ne assicurino la piena funzionalità.

5.3.6 Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per la realizzazione delle piazzole necessarie allo stazionamento dei mezzi utili per l'attuazione dello smontaggio degli aerogeneratori.
- Movimenti terra per la dismissione dei cavi di potenza in MT.
- Smontaggio aerogeneratori e con essi delle opere in elevazione per il sostegno degli stessi.
- Demolizione della parte superficiale (primo metro di profondità) delle opere di fondazione degli aerogeneratori in conglomerato cementizio armato.
- Ripristino aree come ante operam.

La tabella che segue mostra un elenco dei mezzi che saranno certamente impiegati:

| Tipologia di mezzo | Livello di potenza sonora [dB] | Fonte |
|------------------------------|--------------------------------|---|
| Escavatore | 108,0 | Dato tratto dalla scheda 15.002 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autocarro | 102,8 | Dato tratto dalla scheda 3.005 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Rullo | 105,7 | Dato tratto dalla scheda 47.003 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autogrù | 121,8 | Dato tratto dalla scheda 04.004 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Mini escavatore con martello | 120,8 | Dato tratto dalla scheda 33.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |

La tabella non include volutamente mezzi quali vibrofinitrice e scarificatrice in quanto, come detto, si prevede che l'elettrodotto a servizio dell'impianto esistente venga rimosso in occasione della posa in opera dell'elettrodotto a servizio dell'impianto di nuova installazione.

Macchinari e mezzi d'opera dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico. Inoltre, per ridurre al minimo gli impatti si farà in modo che vengano rispettati i canonici turni di lavoro.

Non si prevedono lavorazioni durante le ore notturne a meno di effettive e reali necessità (in questi casi le attività notturne andranno autorizzate nel rispetto della vigente normativa). Adeguate schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili. Considerato che è molto probabile che i limiti di emissione supereranno i limiti imposti dal Piano di zonizzazione acustica comunale, sarà cura della Società proponente richiedere, al Comune di Marsala, l'autorizzazione in deroga per cantiere temporaneo, come previsto dalla L. 477/95, art. 6 co. 1, lett. h).

Di seguito alcune ulteriori considerazioni relative all'impatto in esame:

- ✓ in primo luogo, i mezzi che saranno impiegati per le attività di smantellamento sono equiparabili ai mezzi meccanici che vengono impiegati per la gestione dei

fondi agricoli.

- ✓ in secondo luogo, le attività di smontaggio saranno limitate nel tempo (mentre le attività agricole, seppure più o meno concentrate in precisi periodi dell'anno in funzione delle coltivazioni, hanno carattere continuo).

5.3.7 Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente.

In particolare, il D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii. individua le vibrazioni pericolose per la salute umana, solo con riferimento alle attività lavorative, ambito assolutamente pertinente al caso in esame.

L'art. 201 del Decreto individua i valori limite di esposizione e i valori di azione.

L'articolo 202 del Decreto ai commi 1 e 2 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata senza misurazioni, qualora siano reperibili dati di esposizione adeguati presso banche dati dell'ISPESL e delle regioni o direttamente presso i produttori o fornitori. Nel caso in cui tali dati non siano reperibili è necessario misurare i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti.

La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Essa dovrà valutare i valori di esposizione cui sono esposti i lavoratori in relazione ai livelli d'azione e i valori limite prescritti dalla normativa.

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- a. i macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, al fine di valutare i livelli di esposizione dei lavoratori in relazione ai livelli d'azione e valori limite prescritti dalla normativa
- b. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- c. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;

- d. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della Direttiva Macchine;
- e. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f. condizioni di lavoro particolari come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.

Inoltre, la vigente normativa prescrive che la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni prenda in esame: *“il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione **a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti**”*. In presenza di vibrazioni impulsive è pertanto necessario integrare la valutazione dell'esposizione con ulteriori metodiche valutative che tengano in considerazione l'impulsività della vibrazione.

Si ribadisce che il rischio vibrazioni è connesso con le lavorazioni e, quindi, ha un impatto diretto solo sui lavoratori.

Con riferimento alla mitigazione di tali impatti, si rinvia alla attuazione di idonee procedure da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice.

5.3.8 Smaltimento rifiuti

Lo smantellamento dell'impianto comporterà la produzione di materiali come appresso ricordato:

- Aerogeneratori.
- Acciaio delle strutture di sostegno e delle armature dei conglomerati cementizi.
- Calcestruzzo delle opere di fondazione degli aerogeneratori e della piastra di fondazione della cabina MT.
- Cabina prefabbricata in MT.
- Cavi MT.
- Quadri MT.

Inoltre, si osservi che gli aerogeneratori smontati contengono al loro interno oli lubrificanti e liquidi di raffreddamento che di per sé sono classificati come rifiuti.

I prodotti dello smantellamento saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

In particolare, si prediligerà il recupero e la vendita di:

- Aerogeneratori.
- Acciaio.
- Anima in rame/alluminio dei cavi di potenza in MT.
- Cabina prefabbricata.
- Quadi MT.

I conglomerati cementizi, costituenti le fondazioni delle torri e della cabina prefabbricata che ospita i quadri MT, saranno demoliti e conferiti a discarica, così come l'involucro esterno dei cavi in MT.

Ove le operazioni di vendita non dovessero essere realizzabili, nel lungo periodo si procederà con l'attuazione di un programma di smaltimento che favorirà il conferimento delle componenti non vendute presso idonei impianti di recupero e non presso discariche, al fine di non sovraccaricare l'ambiente con rifiuti che possono essere oggettivamente recuperati.

5.3.9 Rischi per la salute umana

La dismissione dell'impianto può comportare alcuni rischi per la salute umana dovuti alle seguenti cause:

1. produzione di polveri;
2. emissione di inquinanti/gas serra;
3. inquinamento acustico;
4. emissione di vibrazioni.
5. interferenze con il traffico veicolare.

Per quanto riguarda le cause di cui ai primi 4 punti si rinvia a quanto indicato dai precedenti paragrafi.

Per quel che concerne l'interferenza con il traffico veicolare, questa potrà verificarsi per le seguenti motivazioni:

- ✓ allontanamento dai siti di impianto dei main components di ciascun aerogeneratore,
- ✓ allontanamento di rifiuti prodotti,
- ✓ apertura dei cantieri stradali per la rimozione dell'elettrodotto.

Con riferimento alla rimozione dell'elettrodotto, si rinvia alla fase di costruzione del

nuovo impianto.

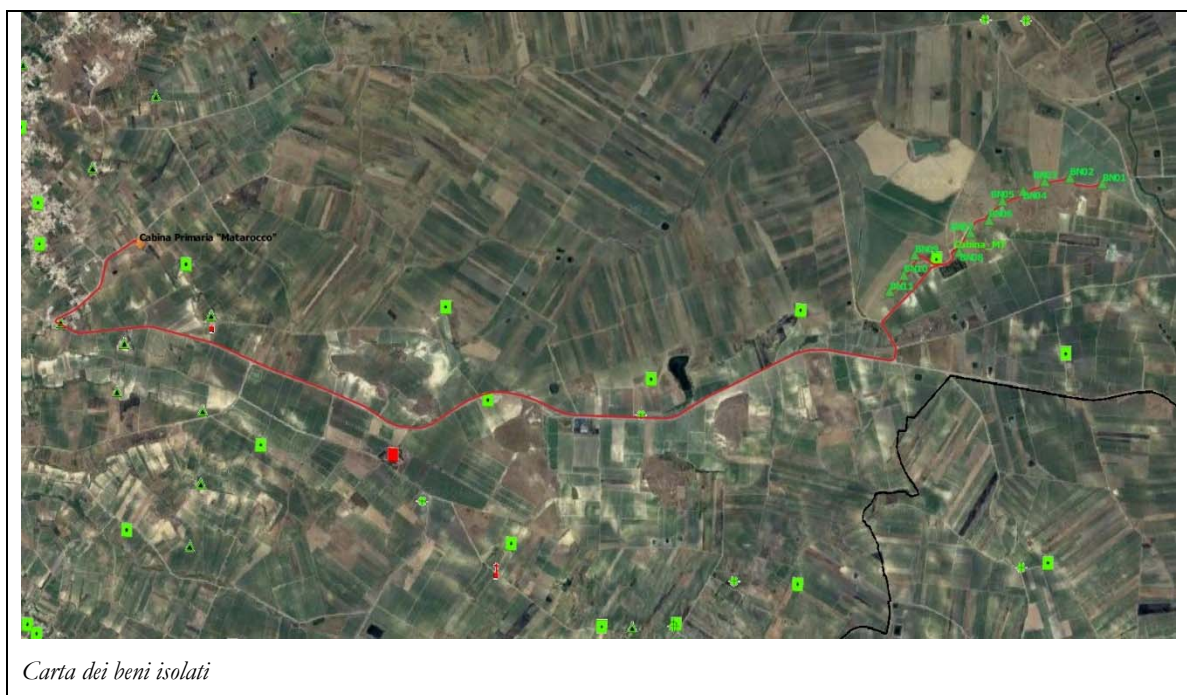
Con riferimento all'allontanamento dei rifiuti va osservato che gli stessi saranno portati via attraverso mezzi di trasporto ordinari, con ciò non arrecando alcuna problematica alla ordinaria fruizione della viabilità pubblica.

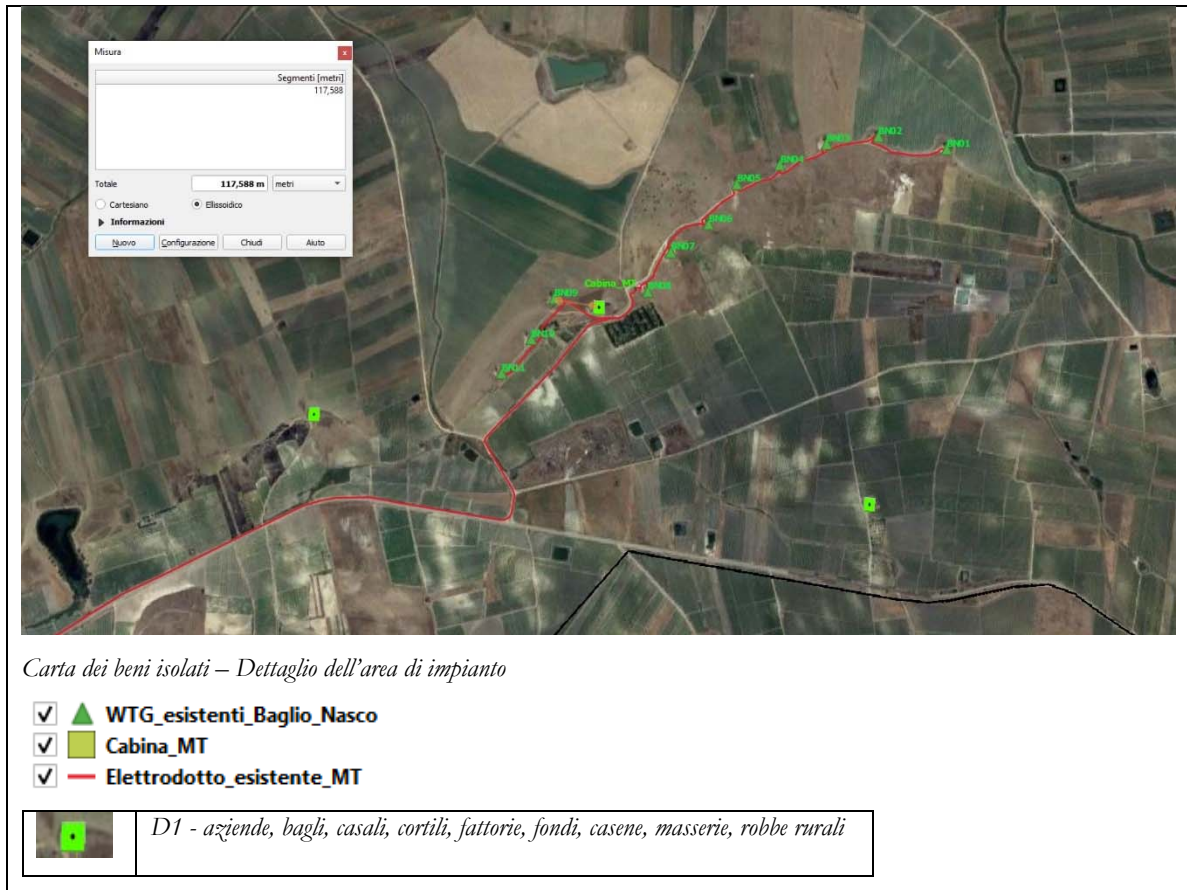
Con riferimento all'allontanamento dei main components si procederà con la puntuale organizzazione del trasporto stradale con mezzi eccezionali dotati di dispositivi di immediata individuazione da parte dei fruitori delle pubbliche viabilità. I trasporti eccezionali avranno, come ovvio, durata limitata nel tempo.

5.3.10 Rischio per il patrimonio storico culturale

Lo smantellamento dell'impianto non comporterà impatti diretti sul patrimonio storico culturale, in quanto i beni isolati si trovano a debita distanza dagli 11 aerogeneratori da dismettere. La stessa considerazione può essere fatta per l'elettrodotto in MT che si ricorda essere posato lungo viabilità esistenti e come tali distanti da beni isolati.

Le immagini che seguono mostrano la posizione delle opere da dismettere rispetto alle posizioni di eventuali beni isolati (strati informativi tratti dai servizi WMS del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 di Trapani, disponibili sul Geoportale della Regione):





Carta dei beni isolati – Dettaglio dell'area di impianto

Dall'immagine su riportata si rileva che nei pressi dell'area di impianto, e più segnatamente a distanza di circa 120 m rispetto all'aerogeneratore BN09 si rileva un bene isolato appartenente alla classifica D1, con denominazione aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali. Nello specifico si tratta del bene Baglio Rinazzo che versa in cattivo stato di conservazione.



Carta dei beni isolati – Dettaglio elettrodotto di connessione alla Cabina Primaria Matarocco

- Elettrodotto esistente_MT**
 CP_Matarocco

| | |
|--|---|
| | D1 - aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali |
| | D2 - case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle |
| | B1 - abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari |
| | D5 - abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche |
| | B4 - edicole, cippi, croci, monumenti celebrativi |

Dalla consultazione dell'immagine su riportata, si rilevano alcuni beni puntuali nei pressi dell'elettrodotto. Va, tuttavia, ricordato che l'elettrodotto corre lungo viabilità esistenti con strato di copertura in asfalto o misto granulometrico. I beni sono tutti al di fuori della carreggiata stradale e le attività di dismissione non possono in alcun modo arrecare danni. Non si prevedono misure di mitigazione.

5.3.11 Rischio per il paesaggio/ambiente

È evidente che la dismissione dell'impianto comporta un impatto diretto e positivo sul paesaggio e sull'ambiente.

Con riferimento alla componente paesaggio va rilevato che il paesaggio all'interno del

quale si colloca l'area è certamente quello agrario, in cui prevale la coltura a vigneto (cfr. immagine appresso riportata, costruita attraverso i servizi WMS del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 di Trapani):



Carta del paesaggio su base ortofoto



Carta del paesaggio

- ▲ **WTG_esistenti_Baglio_Nasco**
- **Elettrodotto_esistente_MT**
- **CP_Matarocco**
- ▼ ■ **paesaggio agrario**
 - paesaggio delle colture erbacee
 - oliveti
 - colture arboree
 - vigneti

Non si prevedono, anche in questo caso, misure di mitigazione.

5.4 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

5.4.1 Generalità

Di seguito sono descritti gli impatti per la fase di costruzione in uno alle misure di mitigazione previste.

5.4.2 Utilizzazione di territorio

Per la costruzione degli aerogeneratori sarà necessario occupare aree di forma rettangolare di lati pari a 70 m e 50 m cui si aggiunge n. 1 piccola piazzola di dimensioni pari a circa 150 m², per lo stazionamento delle gru ausiliare utili all'assemblaggio del braccio tralicciato della main crane (gru principale).

Inoltre, saranno realizzati:

- Nuova viabilità di larghezza media pari a 5,00 m e lunghezza totale di 100 m.
- Adeguamenti di viabilità esistente (lunghezza di circa 2.100 m) per consentire il transito dei mezzi eccezionali deputati al trasporto dei main components degli aerogeneratori; si tratta di un allargamento di circa 50 cm di viabilità esistente di larghezza media pari a 4,5 m.
- Scavi, per una lunghezza complessiva di circa 9,6 km, necessari per la posa dei nuovi elettrodotti in MT.
- Scavi, per una lunghezza complessiva di circa 140 m, necessari per la posa del nuovo elettrodotto in AT.
- Realizzazione della Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU, che impegnerà la superficie di circa 3.600 m².
- Ampliamento della esistente Cabina Primaria Matarocco che impegnerà la superficie di circa 2.250 m².

Vanno, anche, considerate le aree da occupare per l'organizzazione del cantiere, ovvero quelle aree necessarie per:

- ✓ la collocazione dei baraccamenti a servizio delle maestranze individuate per la realizzazione delle opere,

- ✓ lo stoccaggio di tutti i materiali necessari per la realizzazione delle opere,
- ✓ lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo,
- ✓ lo stoccaggio dei rifiuti,
- ✓ il ricovero di tutti i mezzi d'opera.

Fermo restando la necessità di occupare determinate aree per la realizzazione delle opere, si avrà cura di impegnare le superfici strettamente necessarie e, quindi, di ottimizzare gli spazi delle aree di cantiere, ove per aree di cantiere vanno intese le aree all'interno delle quali si svolgeranno i lavori. Lo stesso principio andrà applicato per l'occupazione delle aree necessarie per l'organizzazione del cantiere. In questo modo si potranno ridurre al minimo gli impatti sul territorio. Una volta ultimati i lavori di costruzione, tutte le aree non necessarie alla manutenzione ordinaria delle opere saranno ripristinate come ante operam e restituite all'ambiente.

5.4.3 Utilizzazione di suolo

Come noto, il suolo costituisce una delle componenti del territorio. Ciò detto, l'uso del suolo va identificato come la modifica della copertura del suolo da naturale ad artificiale. Va ricordato, tuttavia, che trattandosi di un progetto di repowering, si è avuta cura di sfruttare al massimo le viabilità esistenti e al servizio dell'impianto esistente. Per tale motivo, il consumo di suolo sarà limitato secondo quanto appresso dettagliato:

- ampliamento delle piazzole esistenti a servizio degli aerogeneratori BN01, BN03, BN06 (facenti parte dell'impianto da dismettere) che saranno adeguate per il montaggio, rispettivamente, degli aerogeneratori EB01, EB02, EB03 dell'impianto di nuova realizzazione;
- realizzazione delle piazzole di servizio degli aerogeneratori EB04, EB05;
- adeguamento della esistente viabilità a servizio dell'impianto da dismettere, ampliandola mediamente di circa 50 cm per una lunghezza di circa 2.100 m;
- realizzazione di nuova viabilità di lunghezza pari a 100 m e larghezza pari a 5,00 m.
- realizzazione dell'area SSEU per un'occupazione di circa 3.600 m²;
- ampliamento della Cabina Primaria Matarocco per un'occupazione di circa 2.250 m².

Va rilevato che sebbene vi sia la necessità di:

- adeguare viabilità e piazzole esistenti,
- realizzare nuova viabilità e piazzole,

la finitura superficiale utilizzata è costituita da misto granulometrico di origine naturale. Quindi, il consumo di suolo non si configura in maniera impattante tanto quanto procedere con l'asfaltatura delle superfici stradali. Nel caso di specie si può parlare di un impatto lieve con una elevata possibilità di riduzione efficace dell'impatto.

Per la posa dell'elettrodotto non si prevede utilizzazione di suolo in quanto, come più volte detto, l'elettrodotto a servizio del nuovo impianto sarà posato al di sotto di solidi stradali esistenti con finitura asfaltata o in misto granulometrico già interessati dall'elettrodotto a servizio dell'impianto da dismettere. Quindi, il consumo di suolo è già avvenuto proprio per il fatto che le viabilità sono esistenti.

In questa sede si ricorda che le attività di posa del nuovo elettrodotto avverranno contestualmente alla rimozione dell'elettrodotto a servizio dell'impianto da dismettere.

Il vero consumo di suolo si verifica:

- ✓ per la realizzazione: della nuova SSEU;
- ✓ per l'ampliamento della CP Matarocco.

Non si prevedono particolari misure di mitigazione, in quanto le stesse sono già insite nella ratio del progetto e cioè, considerato che si tratta di un intervento di repowering sono state sfruttate al massimo le opere civili esistenti al solo scopo di ridurre al minimo possibile gli impatti.

5.4.4 Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorse idriche si concretizzerà per i seguenti motivi:

- Il confezionamento del conglomerato cementizio armato delle opere di fondazione degli aerogeneratori e per le opere di fondazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche in area SSEU.
- Il lavaggio delle betoniere.
- Il lavaggio degli pneumatici dei mezzi di cantiere.
- L'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere di cui di seguito: nuova viabilità e nuove

piazzole, adeguamenti di viabilità e piazzole esistenti, realizzazione di trincee di scavo per la posa dei cavi di potenza in MT/AT, la realizzazione della nuova SSEU e delle opere connesse.

L'impiego evidenziato per le attività di costruzione è, certamente, temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso al fine della massima preservazione. Infatti, ove possibile, la maggior parte dei movimenti terra, utili alla fase di costruzione, sarà concentrata durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e, quindi, l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si procederà con l'accorgimento aggiuntivo di bagnare periodicamente le piste di transito dei mezzi.

Come già evidenziato per la fase di smontaggio, per ridurre al minimo l'impiego di risorsa idrica, potranno essere impiegati appositi cannoni in grado di nebulizzare l'acqua. Test sperimentali hanno dimostrato che l'acqua nebulizzata è in grado di fissarsi in modo ottimale alla polvere, con ciò riducendo al minimo la quantità d'acqua da utilizzare.

Tralasciando l'impiego di risorsa idrica necessaria per il confezionamento dei conglomerati cementizi che avverrà presso le centrali di betonaggio che saranno individuate con congruo anticipo rispetto alla realizzazione di tutte le opere strutturali, di seguito la stima dei consumi idrici previsti:

- ✓ funzionamento dei servizi igienici a servizio delle maestranze: si valuta l'impiego di circa 20 m³/mese; tale quantità include anche le acque per il lavaggio delle betoniere e degli pneumatici dei mezzi di cantiere;
- ✓ abbattimento polveri: si valuta l'impiego di 1 m³/giorno per ciascun chilometro di sviluppo lineare di viabilità/elettrodotto e di 2 m³/giorno per le attività in area SSEU e in area ampliamento CP Matarocco.

5.4.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per la costruzione del nuovo impianto. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

Per le misure di mitigazione si rinvia integralmente a quanto indicato per la fase di

smontaggio dell'impianto esistente.

5.4.6 Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per adeguamento/realizzazione di viabilità e piazzole di supporto per il montaggio degli aerogeneratori.
- Movimenti terra per il raggiungimento del piano di imposta da cui saranno eseguite le trivellazioni necessarie per i pali di fondazione e da cui spiccherà il plinto di fondazione di forma circolare.
- Trivellazioni per il getto dei pali di fondazione.
- Getto dei plinti di fondazione.
- Trasporto main components nuovi aerogeneratori.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in MT/AT.
- Trasporti in genere.
- Montaggio aerogeneratori.
- Realizzazione della nuova area SSEU e delle relative opere connesse.
- Ripristino aree come ante operam.

La tabella che segue mostra le tipologie di mezzi e macchinari di grossa stazza che potranno essere impiegati per la realizzazione delle opere:

| Tipologia di mezzo | Livello di potenza sonora [dB] | Fonte |
|--------------------|--------------------------------|---|
| Escavatore | 108,0 | Dato tratto dalla scheda 15.002 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autocarro | 102,8 | Dato tratto dalla scheda 3.005 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Rullo | 105,7 | Dato tratto dalla scheda 47.003 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |

| Tipologia di mezzo | Livello di potenza sonora [dB] | Fonte |
|----------------------------|--------------------------------|---|
| Bobcat | 113,1 | Dato tratto dalla scheda 07.002 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Carrello sollevatore | 127,7 | Dato tratto dalla scheda 10.002 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autobetoniera | 106,9 | Dato tratto dalla scheda 02.003 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autopompa cls. | 109,5 | Dato tratto dalla scheda 05.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Autogrù | 121,8 | Dato tratto dalla scheda 04.004 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Compressore | 117,2 | Dato tratto dalla scheda 12.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Gruppo elettrogeno | 119,8 | Dato tratto dalla scheda 19.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Mulino frantumatore | 124,1 | Dato tratto dalla scheda 41.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Terna gommata con martello | 122,0 | Dato tratto dalla scheda 68.001 del documento INAIL 2015 dal titolo Abbassiamo il rumore nei cantieri edili |
| Vibrofinitrice | > 105 | Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino |
| Scarificatrice | 103,0 | https://appsricercascientifica.inail.it/profili di rischio/Lavori_stradali/index.htm |
| Trivella per pali | 137,0 | Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino |

Macchinari e mezzi d'opera dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico. Inoltre, per ridurre al minimo gli impatti si farà in modo che vengano rispettati i canonici turni di lavoro.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione si rinvia a quanto già indicato per la fase di smontaggio dell'impianto esistente.

5.4.7 Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente.

Si rinvia integralmente a quanto indicato per la fase di smontaggio dell'impianto esistente.

5.4.8 Smaltimento rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti, si consideri che le tipologie di rifiuti prodotte afferiscono alle seguenti:

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseformi in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, conduttori in rame/alluminio, materiali plastici, materiale elettrico/elettronico).
- Terre e rocce da scavo.

Di seguito le misure di mitigazione previste.

Per quanto riguarda le prime tre tipologie, si procederà con opportuna differenziazione e stoccaggio in area di cantiere. Quindi, si attuerà il conferimento presso siti di recupero/discardie autorizzati al riciclaggio.

Con riferimento alla produzione di materiali da scavo, questi sostanzialmente derivano dalle seguenti attività:

- Realizzazione di nuove viabilità e piazzole.
- Realizzazione opere di fondazione.
- Posa in opera di cavi di potenza in MT/AT.
- Adeguamenti di viabilità esistenti.
- Realizzazione di opere di sostegno.
- Realizzazione della SSEU e delle opere connesse.

Al fine di ottenere la massima mitigazione nell'attività di posa dei cavi di potenza in MT, va ribadito che l'attività verrà eseguita contestualmente alla rimozione dell'elettrodotto a servizio dell'impianto da dismettere. In questo caso l'impatto dovuto alla produzione di terre e rocce da scavo avverrà una sola volta con evidente riduzione delle pressioni

ambientali.

Si ricordi, altresì, che i materiali provenienti dagli scavi se reimpiegati nell'ambito delle attività di provenienza non sono considerati rifiuti ai sensi dell'art. 185 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., (Norme in materia ambientale), di cui di seguito i contenuti: *“Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: ... c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato, le ceneri vulcaniche, laddove riutilizzate in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana”*.

In particolare, il materiale proveniente dagli scavi per la posa dei cavi MT/AT sarà stoccato nei pressi delle trincee di scavo a debita distanza (non inferiore a 1,00 m) al fine di evitare cedimenti degli scavi. Il materiale così stoccato sarà opportunamente segnalato con apposito nastro rosso e bianco. Il materiale da scavo proveniente da:

- ✓ attività di preparazione delle viabilità, delle piazzole a servizio degli aerogeneratori,
- ✓ attività di scavo per la realizzazione delle opere di fondazione,
- ✓ attività di site preparation propedeutiche alla realizzazione della SSEU e dell'ampliamento della CP Matarocco,

sarà stoccato in aree limitrofe alle aree di cantiere e anche in questo caso segnalato in modo idoneo. Inoltre, nell'ambito del Piano di gestione delle terre e rocce da scavo da redigere nell'ambito del progetto esecutivo, saranno individuate, ove necessarie, apposite aree “polmone” in cui stoccare il materiale escavato e non immediatamente reimpiegato.

Pertanto, laddove possibile, il materiale da scavo sarà integralmente riutilizzato nell'ambito dei lavori. Ove dovesse essere necessario, il materiale in esubero sarà conferito presso sito autorizzato alla raccolta e al riciclaggio di inerti non pericolosi. La Società Proponente l'impianto si farà onere di procedere alla caratterizzazione chimico-fisica del materiale restante, a dimostrazione che lo stesso ha caratteristiche tali da potere essere conferito presso sito autorizzato. Nel caso in cui i materiali dovessero classificarsi come rifiuti, ai sensi della vigente normativa, la Società si farà carico di inviarli presso discarica autorizzata.

Per i dettagli sul bilancio delle terre e rocce da scavo, si rinvia all'Allegato I-EOL-E-BN03-PDF-PDU-005a avente titolo “Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo”.

In definitiva in fase di realizzazione dell'impianto, attese le considerazioni di cui sopra, si può considerare trascurabile la produzione di rifiuti con estremo beneficio ambientale.

5.4.9 Rischi per la salute umana

La dismissione dell'impianto può comportare alcuni rischi per la salute umana dovuti alle seguenti cause:

1. produzione di polveri;
2. emissione di inquinanti/gas serra;
3. inquinamento acustico;
4. emissione di vibrazioni.
5. interferenze con il traffico veicolare.

Per quanto riguarda le cause di cui ai primi 4 punti si rinvia a quanto indicato dai precedenti paragrafi.

Per quel che concerne l'interferenza con il traffico veicolare, questa potrà verificarsi per le seguenti motivazioni:

- Fornitura di conglomerato cementizio per il getto in opera delle fondazioni degli aerogeneratori.
- Trasporto degli anchor cage.
- Trasporto dei main components degli aerogeneratori, costituiti da:
 - Tower section Bottom (primo elemento tronco-conico in acciaio connesso con l'anchor cage).
 - Tower section Mid1 (secondo elemento tronco conico in acciaio).
 - Tower section Mid2 (terzo elemento tronco-conico in acciaio).
 - Tower section Mid3 (quarto elemento tronco-conico in acciaio).
 - Tower section Top (quinto elemento tronco-conico in acciaio).
 - Nacelle (navicella).
 - Rotor hub (mozzo di rotazione).
 - Blade (pala).
- Trasporto delle macchine elettriche, delle componenti elettromeccaniche da installare in area SSEU e nell'ampliamento della Cabina Primaria Matarocco.

- Trasporto dei rifiuti/materiali di scarto prodotti presso discariche autorizzate o presso eventuali impianti per il recupero.
- Apertura di cantieri stradali per la posa in opera dell'elettrodotto.

Fermo restando che:

- Fornitura di conglomerato cementizio (che avverrà da impianti limitrofi all'area in argomento),
- Trasporto dell'anchor cage,
- Trasporto di rifiuti,

possono farsi rientrare nell'ambito di trasporti ordinari, l'attenzione maggiore sarà puntata sulla movimentazione dei main components (si ricordi, a titolo esemplificativo, che la blade ha una lunghezza di circa 75 m) e del trasformatore da installare in area SSEU. Il trasporto sarà effettuato con mezzi eccezionali dotati di dispositivi che ne consentano la facile individuazione anche a distanza e secondo ben precise cadenze concertate con i gestori della viabilità pubblica, in modo da ridurre al minimo eventuali criticità.

Con riferimento agli accessi, si ricordi preliminarmente che il parco costeggia viabilità provinciali, da cui si raggiunge facilmente la Strada Statale SS 188.

Eventuali interferenze saranno limitate nel tempo e si concluderanno una volta completati i trasporti in corrispondenza di tutte le postazioni del parco.

Con riferimento alla rimozione/posa dell'elettrodotto, si evidenzia che sarà necessaria l'apertura di appositi cantieri stradali di tipo mobile. Al fine di mitigare al massimo l'impatto sulla fruizione della viabilità pubblica (come delle viabilità di accesso all'impianto, anch'esse interessate dalla posa dell'elettrodotto) si procederà come segue:

- ✓ Delimitazione del cantiere stradale attraverso l'impiego di recinzione metallica tipo orso-grill di altezza non inferiore a 2 m. Laddove possibile, la delimitazione sarà realizzata in modo da lasciare libera almeno una corsia, così da consentire il passaggio di autovetture regolato da due impianti semaforici che saranno collocati alle estremità del cantiere stradale.
- ✓ Collocazione in opera di apposita cartellonistica che indichi i lavori in corso, il limite di velocità non superiore a 30 km/h, il divieto di sorpasso, il restringimento della carreggiata, la presenza di impianto semaforico.
- ✓ Collocazione in opera di appositi dispositivi di illuminazione che consentano

L'individuazione del cantiere stradale durante le ore notturne.

Una corretta organizzazione del cantiere stradale è l'unica misura di mitigazione che può essere attuata per ridurre al minimo gli impatti dovuti all'attività di rimozione dell'elettrodotto a servizio dell'impianto esistente e di contestuale posa in opera di quello a servizio dell'impianto di nuova installazione.

5.4.10 Rischio per il patrimonio storico culturale

La costruzione del nuovo impianto non comporterà impatti diretti sul patrimonio storico culturale, in quanto i beni isolati si trovano a debita distanza dai 5 aerogeneratori previsti dal progetto. La stessa considerazione può essere fatta per le attività di posa in opera dell'elettrodotto in MT e della rimozione di quello esistente che si ricorda interessano viabilità esistenti e come tali distanti da beni isolati.

Le stesse considerazioni possono farsi per la costruzione della SSEU e dell'ampliamento della CP Matarocco.



Non si prevedono, pertanto, misure di mitigazione.

Per ulteriori dettagli si rinvia a quanto già indicato per lo smontaggio dell'impianto esistente al paragrafo 5.3.10.

Di seguito si fornisce semplicemente una carta dei beni isolati per l'area di impianto, per l'area della nuova SSEU e dell'ampliamento della Cabina Primaria Matarocco:



Carta dei beni isolati – Dettaglio dell'area di impianto

-  **WTG_nuova_installazione**
-  **Nuovo_elettrodotto_MT**











D1 - aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali

Dall'osservazione dell'immagine su riportata non si rilevano particolari criticità.



Carta dei beni isolati – Dettaglio elettrodotto e aree SSEU e ampliamento Cabina Primaria Matarocco

- ✓  **Nuovo_elettrodotto_MT**
- ✓  **Elettrodotto_AT**
- ✓  **CP_Matarocco**
- ✓  **Ampliamento_CP**
- ✓  **SSEU**

| | |
|---|--|
|  | <i>D1 - aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali</i> |
|  | <i>D2 - case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle</i> |
|  | <i>B4 - edicole, cippi, croci, monumenti celebrativi</i> |

Anche in questo caso, dalla consultazione dell'immagine indicata, non si rilevano criticità.

5.4.11 Rischio per il paesaggio/ambiente

La realizzazione delle opere provocherà via via un impatto sul paesaggio. L'impatto è legato sostanzialmente a:

- ✓ attivazione delle aree per l'organizzazione del cantiere;
- ✓ apertura delle aree lavori per l'adeguamento di viabilità esistenti;
- ✓ apertura delle aree dei lavori per la realizzazione di nuove piazzole e nuova viabilità;

- ✓ apertura delle aree lavori per la realizzazione delle opere di fondazione in conglomerato cementizio armato per gli aerogeneratori;
- ✓ attività di montaggio degli aerogeneratori previsti dal progetto;
- ✓ delimitazioni dei cantieri mobili per la posa dell'elettrodotto;
- ✓ apertura delle aree di cantiere per la realizzazione della SSEU e delle relative opere di connessione alla RTN.

Al fine di mitigare l'impatto sul paesaggio, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie delle aree, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Inoltre, va ricordato che la quasi totalità della viabilità di servizio dell'impianto da realizzare è esistente e andrà ampliata mediamente di appena 50 cm (per una lunghezza di 2.100 m) con l'impiego di materiale naturale quale il tout-venant, a costituire lo strato di fondazione, e il misto granulometrico, a costituire lo strato di finitura. Inoltre, sempre con le medesime tipologie di materiale saranno realizzate:

- ✓ una nuova viabilità di appena 100 m;
- ✓ due piazzole ex novo;
- ✓ tre ampliamenti di piazzole esistenti.

Considerato che il materiale di finitura impiegato per viabilità e piazzole è di tipo naturale e che è lo stesso strato di finitura delle strade interpoderali esistenti (trazzere) utilizzate dai proprietari terrieri per l'agevole accesso ai propri fondi, si ritiene trascurabile l'impatto prodotto sul paesaggio.

Con riferimento all'eventuale impatto sull'ambiente di seguito alcune considerazioni. Per quel che concerne l'inquinamento delle acque superficiali, si avrà l'accortezza di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento delle polveri che crea comunque un ruscellamento di acque che possono intorbidire le acque superficiali che scorrono sui versanti limitrofi all'area lavori. Si tratterà, comunque di solidi sospesi di origine non antropica che non pregiudicano l'assetto microbiologico delle acque superficiali.

Inoltre, come anticipato, per la preservazione delle acque di falda si prevede che i mezzi di lavoro vengano parcheggiati su aree rese impermeabili (attraverso appositi teli in materiale plastico), in modo che eventuali perdite di olii o carburanti o altri liquidi a bordo macchina siano captate e convogliate presso opportuni serbatoi di accumulo interrati

dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

5.5 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

5.5.1 Generalità

Di seguito sono descritti gli impatti per la fase di esercizio dell'impianto e le relative misure di mitigazione.

In questa sede si ricordi che:

1. una volta realizzate le opere, gli adeguamenti della viabilità, ove possibile, saranno dismessi;
2. ove possibile, le piazzole di montaggio degli aerogeneratori saranno ridotte al minimo necessario per la effettuazione delle attività di manutenzione ordinaria.
3. l'utilizzazione di risorse idriche sarà limitata allo stretto indispensabile, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
4. l'impatto sull'avifauna sarà minimo, in quanto è stato dimostrato che le specie ornitiche sono in grado di adattarsi alle nuove condizioni fisiche dell'ambiente in cui vivono. Va, altresì, ricordato che le distanze tra gli aerogeneratori proposti sono superiori alle distanze tra gli aerogeneratori esistenti (le nuove distanze sono, come detto, pari mediamente a circa 450 m). Ciò assicura, tra una macchina e l'altra, corridoi più ampi per il passaggio dell'avifauna.
5. l'emissione di gas serra e di inquinanti sarà anch'essa limitata allo stretto indispensabile e, comunque, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
6. l'inquinamento acustico sarà ridotto, grazie alla installazione di aerogeneratori di ultima generazione e all'altezza del mozzo di rotazione pari a 113 m, rispetto all'altezza del mozzo di rotazione degli aerogeneratori esistenti e pari a 49 m;
7. l'emissione di vibrazioni è praticamente trascurabile e non ha effetti sulla salute umana;
8. l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre, per le viabilità interessate dal passaggio

- dei cavi non si prevedono permanenze tali da creare nocimento alla salute umana;
9. il rischio per il paesaggio è mitigato principalmente dal numero ridotto di aerogeneratori previsti (si ricordi che si passa da un impianto esistente composto da n. 11 aerogeneratori a un nuovo impianto composto da 5 aerogeneratori), dal colore che sarà dato ai sostegni tubolari e dalla bassa velocità di rotazione del rotore (si passa da un valore massimo dell'ordine dei 30 rpm a un valore massimo dell'ordine dei 10,6 rpm);
 10. non vi sono effetti cumulativi significativi per la presenza di altri impianti in quanto sono state rispettate le Linee Guida Nazionali nel posizionamento dei nuovi aerogeneratori.

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

5.5.2 Utilizzazione di territorio

In fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di temporanee occupazioni che potranno verificarsi nel caso di attività di manutenzione ordinaria o straordinaria. Si tratta, nel caso specifico, della necessità di

- ✓ ricostituire le gru principale di grossa stazza per il raggiungimento della quota di installazione della navicella (si ricordi che il mozzo di rotazione si trova alla quota di 113 m rispetto al terreno); in questo caso si dovrà procedere alle occupazioni di territorio per la realizzazione di piazzole ausiliarie necessarie per l'assemblaggio della gru principale;
- ✓ aprire cantieri stradali temporanei per attività sull'elettrodotto;
- ✓ realizzare allargamenti temporanei della viabilità per il passaggio di mezzi eccezionali.

È chiaro che tutte le aree impiegate saranno restituite all'ambiente come ante operam una volta completate le fasi di manutenzione.

Non si prevedono occupazioni di territorio per le attività di manutenzione in area SSEU, in quanto il cantiere potrà essere aperto all'interno della stessa area senza pregiudizio per la componente ambientale trattata. La fase di esercizio non riguarda l'ampliamento della CP Matarocco che rimane in carico a ENEL.

5.5.3 Utilizzazione di suolo

In fase di esercizio non si prevede impatto sul suolo, a meno di quello dovuto:

- ✓ alla ricostituzione di piazzole ausiliarie per l'assemblaggio della gru principale (cfr. paragrafo precedente);
- ✓ agli allargamenti temporanei della viabilità per eventuali trasporti eccezionali (cfr. paragrafo precedente).

Tutte le aree occupate temporaneamente saranno restituite all'ambiente come ante operam. La compattazione degli strati superficiali sarà annullata, restituendo alla coltre superficiale caratteristiche prettamente naturali. La stessa cura sarà riservata per le superfici:

- ✓ utilizzate per i necessari adeguamenti della viabilità esistenti (nel caso dei trasporti eccezionali);
- ✓ impiegate per l'organizzazione del cantiere.

In caso di manutenzioni sull'elettrodotto non è previsto consumo di suolo in quanto il suolo è già interessato dal passaggio di elettrodotto interrato: non occorrono mitigazioni.

In caso di manutenzioni in area SSEU non si verificherà impatto su suolo, in quanto l'area di cantiere sarà aperta all'interno dell'area SSEU stessa. Quindi, non occorrono mitigazioni. La fase di esercizio non riguarda l'ampiamiento della CP Matarocco che rimane in carico a ENEL.

5.5.4 Utilizzazione di risorse idriche

Durante la fase di esercizio non si prevede un grande impiego di risorse idriche, se non in caso di movimenti terra, seppur temporanei, per le fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria, già discussi nei precedenti paragrafi. Si ricordi, infatti, che i movimenti terra provocano il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali è necessario l'impiego di acqua che può essere nebulizzata attraverso appositi cannoni, o semplicemente aspersa sul terreno e le viabilità. Per le misure di mitigazione si rinvia a quanto già indicato per le altre fasi.

5.5.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Si rinvia integralmente a quanto indicato per le altre fasi.

5.5.6 Impatto sull'avifauna

In fase di esercizio non si prevedono impatti sulle biodiversità, a meno dell'impatto sull'avifauna che potrebbe comportare:

- lievi modifiche dell'habitat;
- eventualità di decessi per collisione;
- possibile variazione della densità di popolazione.

Come evidenziato al paragrafo 4.5, gli aerogeneratori saranno installati al di fuori di aree non idonee per impianti eolici; con particolare riferimento alla componente ambientale in esame, si ricorda che i siti di impianto non ricadono in:

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria).
- ZPS (Zone di Protezione Speciale).
- ZSC (Zone Speciali di Conservazione).
- IBA (Important Bird Areas) e rotte migratorie.
- Siti Ramsar (zone umide).
- Oasi di protezione e rifugio della fauna.

In questa sede va osservato che ormai da anni sono in corso monitoraggi dell'avifauna presso siti in corrispondenza dei quali sono installati impianti eolici. Di tali monitoraggi sono disponibili i risultati. Questi hanno messo in evidenza che le varie specie avifaunistiche si sono adattate alla presenza degli impianti e frequentano l'area costantemente, cacciando e/o foraggiando anche nei dintorni dei singoli sostegni degli aerogeneratori. Inoltre, tendono a spostarsi da un versante a un altro, attraversando perpendicolarmente in più punti gli impianti stessi, senza esserne assolutamente disturbati. Sulla base di queste considerazioni e con riferimento all'impianto in argomento, si può ipotizzare un impatto sull'avifauna blando. A ciò si aggiunga quanto segue:

- il nuovo impianto prevede aerogeneratori posti a distanza media di 450 m: ciò assicura corridoi ampi tra una turbina e l'altra, cosa che comporta un più agevole passaggio dell'avifauna tra gli ostacoli;
- il rotore del nuovo aerogeneratore prevede una velocità massima di rivoluzione dell'ordine dei 10,6 rpm: una velocità di rivoluzione bassa consente una maggiore visibilità dell'ostacolo.

Al fine di valutare al meglio l'impatto sulla componente avifauna, la Società proponente si farà carico di un monitoraggio sia ante che post operam; il monitoraggio è la migliore misura di mitigazione dell'impatto in argomento.

5.5.7 Inquinamento acustico

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.
- Funzionamento degli aerogeneratori.

Con riferimento all'impiego di macchinari e mezzi d'opera, si rinvia a quanto già indicato per le fasi precedenti.

Per quel che riguarda il funzionamento degli aerogeneratori, si ritiene utile un raffronto tra gli aerogeneratori da smantellare e gli aerogeneratori di nuova installazione.

Nel dettaglio:

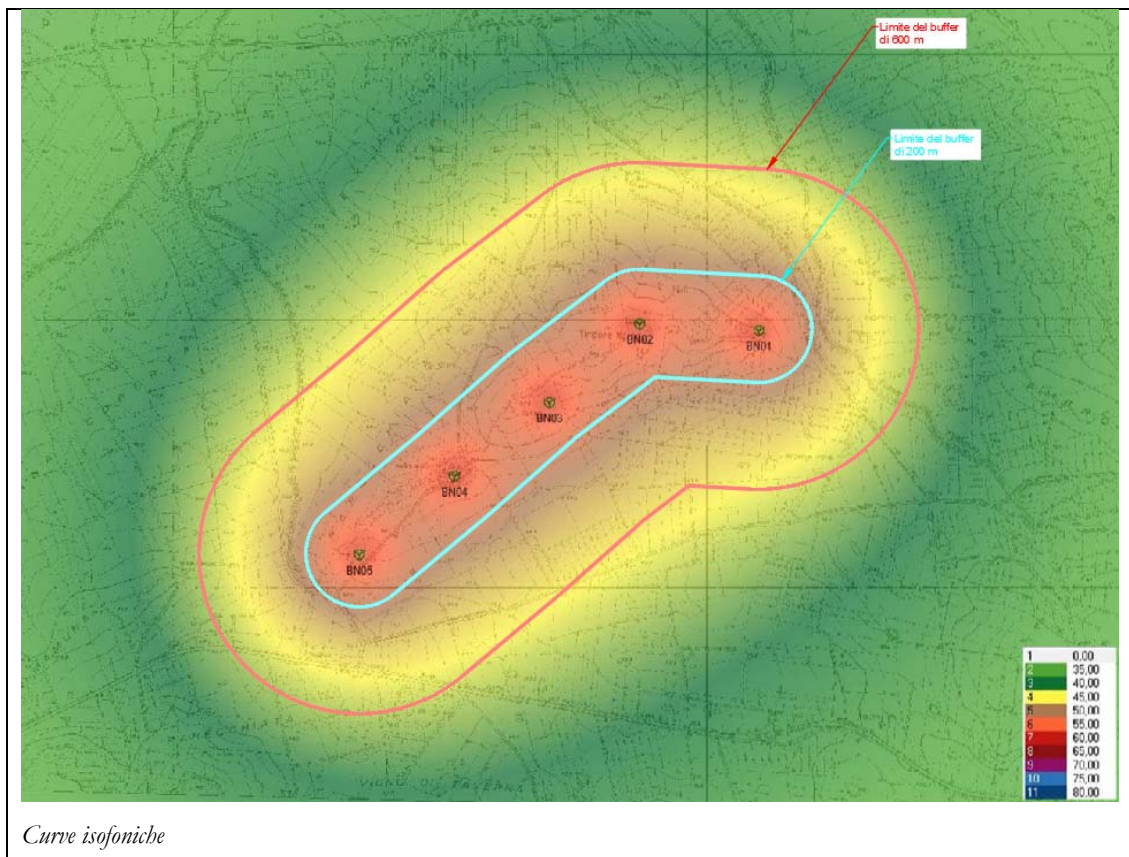
- ✓ la sorgente sonora dell'aerogeneratore esistente si trova a 49 m dal suolo con un livello di pressione a 1 m pari a 104,2 dB(A);
- ✓ la sorgente sonora dell'aerogeneratore proposto si trova a 113 m dal suolo con un livello di pressione a 1 m pari a 106 dB(A).

Nell'ambito della relazione avente titolo "Valutazione previsionale di impatto acustico", codice I-EOL-E-BN03-PDF-IF012a è stato approfondito lo studio dell'impatto sonoro prodotto dagli aerogeneratori di nuova installazione. Considerato che il Comune di Marsala non è dotato di Piano di zonizzazione acustica per le zone agricole, sono stati imposti i seguenti limiti:

| Classe di destinazione d'uso del Territorio | Limite diurno (ore 06.00 - 22.00) (dBA) | Limite notturno (ore 22.00 - 06.00) (dBA) |
|--|--|--|
| Tutto il territorio nazionale | 70 | 60 |
| Zona A (D.M. n° 144/68) | 65 | 55 |
| Zona B (D.M. n° 144/68) | 60 | 50 |
| Zone esclusivamente industriali | 70 | 70 |

I limiti saranno quelli stabiliti per “Tutto il territorio nazionale – limite diurno: Leq 70 dB(A) – limite notturno Leq 60 dB(A).

I livelli di emissione sonora sono stati rappresentati attraverso curve isofoniche che mostrano già a 200 m dalle postazioni di impianto un livello di pressione sonora dell'ordine dei 55 dB(A) che si riduce a 40 dB(A) a 600 m di distanza.



Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione specialistica citata.

Inoltre, è stata condotta l'analisi dei recettori presenti nel raggio di 200 m e poi nel range di 200 m e 1.000 m dalle postazioni di impianto.

Di seguito si riportano le tabelle recanti il dettaglio catastale e le categorie catastali dei recettori, rilevate attraverso il sito dell'agenzia delle entrate:

| Comune | Foglio | Particella | Categoria | Note |
|---------|--------|------------|-------------|--------------------------------|
| Marsala | 183 | 33 | Pascolo | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 183 | 241 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 165 | 6 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 165 | 208 | C/2 | Magazzini e locali di deposito |

Analisi fabbricati nel raggio di 200 m dalle postazioni di impianto

Come è possibile osservare, si rileva la presenza di un unico immobile con destinazione d'uso magazzino/deposito.

| Comune | Foglio | Particella | Categoria | Note |
|------------------|--------|------------|-------------|------------------------|
| Marsala | 165 | 2 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 166 | 3 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 166 | 20 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 166 | 15 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 166 | 17 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 166 | 12 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 166 | 8 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 166 | 18 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 166 | 91 | Seminativo | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 166 | 51 | Pozzo | - |
| Marsala | 167 | 4 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 167 | 198 | F/2 | Unità collabenti |
| Marsala | 167 | 56 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 167 | 62 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 167 | 140 | Vigneto | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 167 | 66 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 167 | 68 | Pozzo | - |
| Marsala | 183 | 10 | Fabb diruto | - |
| Mazara del Vallo | 2 | 7 | Seminativo | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 222 | 93 | F/2 | Unità collabenti |
| Mazara del Vallo | 1 | 3 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 222 | 84 | Seminativo | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 222 | 30 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 222 | 31 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 222 | 41 | Fabb diruto | - |

| Comune | Foglio | Particella | Categoria | Note |
|---------|--------|------------|--------------------------|---|
| Marsala | 222 | 27 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 222 | 26 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 221 | 4 | Vigneto | da ortofoto si rileva un albero |
| Marsala | 222 | 2 | Vigneto | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 182 | 24 | Fabb diruto | - |
| Marsala | 181 | 147 | Seminativo | da ortofoto si rileva il relitto di un fabbricato |
| Marsala | 181 | 148 | Seminativo | da ortofoto si rileva il relitto di un fabbricato |
| Marsala | 181 | 623 | F/2 | Unità collabenti |
| Marsala | 181 | 623 | F/2 | Unità collabenti |
| Marsala | 181 | 11 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 152 | 113 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 152 | 116 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 152 | 109 | Area Fab Dm - seminativo | - |
| Marsala | 152 | 107 | Area Fab Dm | - |
| Marsala | 152 | 104 | Vigneto | non esiste su ortofoto |
| Marsala | 165 | 137 | Seminativo | da ortofoto si rileva il relitto di un fabbricato |

Analisi fabbricati nel range compreso tra 200 e 1.000 m dalle postazioni di impianto

Per ulteriori approfondimenti si rinvia all'elaborato grafico avente titolo "Planimetria con individuazione dei recettori nel raggio di 1 km dalle posizioni degli aerogeneratori" e codice I-EOL-E-BN03-PDF-PLN-081a.

Come è possibile osservare non esiste nessun fabbricato adibito a uso residenziale. Al massimo sono state rilevate unità collabenti ovvero unità immobiliari assimilabili a un rudere.

Quindi, alla luce delle analisi condotte, si può affermare che non essendo presenti nel raggio di 1 km recettori di alcun tipo, l'esercizio degli aerogeneratori non produrrà impatto.

5.5.8 Emissione di vibrazioni

Anche con riferimento a questo impatto si rilevano le stesse fonti di cui al paragrafo precedente, ovvero:

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.
- Funzionamento degli aerogeneratori.

Con riferimento all'impiego di macchinari e mezzi d'opera si rinvia a quanto già indicato per le fasi precedenti.

Con riferimento alle vibrazioni prodotte dal funzionamento dell'aerogeneratore, si evidenzia che le turbine sono dotate di un misuratore dell'ampiezza di vibrazione, che è costituito da un pendolo collegato ad un microswitch che ferma l'aerogeneratore nel caso in cui l'ampiezza raggiunge il valore massimo di 0.6 mm. La presenza di vibrazione rappresenta una anomalia al normale funzionamento tale da non consentire l'esercizio della turbina.

Inoltre, la navicella, che potrebbe essere sede di vibrazione, è montata su un elemento elastico, costituito dalla torre di forma tronco-conica in acciaio alta 113 m, che rappresenta una entità smorzante. Circa la frequenza delle eventuali vibrazioni, questa è compresa tra 0 e 0,5 Hz (corrispondente alla massima velocità di rotazione del rotore, pari a circa 10,6 rpm).

La normativa di riferimento per la valutazione del rischio di esposizione da vibrazioni è la ISO/R2631. La norma collega la frequenza delle vibrazioni con il tempo di esposizione secondo una ben precisa metodologia. In particolare, l'applicazione del metodo trova riscontro sperimentale nell'intervallo tra le 4 e le 8 ore e considera vibrazioni con frequenza maggiore di 1 Hz.

Come detto, nel caso degli aerogeneratori le vibrazioni prodotte hanno frequenza massima pari a circa 0,5 Hz: pertanto, gli impatti dovuti alle vibrazioni sono da considerarsi non significativi. Non si prevedono particolari misure di mitigazione.

5.5.9 Emissione di radiazioni

L'impianto proposto come quello esistente da dismettere comporta la produzione di campo elettromagnetico. Le sorgenti di campo sono appresso indicate:

- ✓ aerogeneratori;
- ✓ elettrodotto in MT di collegamento tra aerogeneratori e SSEU;
- ✓ SSEU;
- ✓ elettrodotto AT di collegamento tra SSEU e Cabina Primaria, CP, Matarocco;
- ✓ CP Matarocco.

Con riferimento agli aerogeneratori, va rilevato quanto segue. Le principali componenti

dell'aerogeneratore che risultano essere fonte di campi elettromagnetici sono il generatore elettrico ed il trasformatore BT/MT. Entrambe le sorgenti operano con correnti e tensioni di esercizio tali che i campi elettromagnetici prodotti risultano estinti nell'arco di pochi metri dalle sorgenti. Considerata inoltre la quota di installazione, superiore a 100 m, ne consegue che al livello del suolo si possa considerare nullo l'effetto di tali sorgenti.

Inoltre, la struttura metallica dell'aerogeneratore, entro il quale tali apparecchiature sono collocate, funge da ulteriore schermatura per i campi elettrici, attenuandone ulteriormente l'intensità. Si ricordi, in ultimo, che non sono state rilevate civili abitazioni nel raggio di 1.000 m dagli aerogeneratori.

Con riferimento agli elettrodotti in MT, va rilevato che il campo elettromagnetico prodotto è funzione della tipologia e del numero di terne posate in parallelo, della portata della corrente in transito e delle modalità di posa (se a trifoglio o elicordati – l'elicordatura è un particolare tipo di posa che consente l'annullamento del campo elettromagnetico). Di seguito le linee elettriche in MT previste:

| TRATTO CAVO | SEZIONE [mmq] |
|--|------------------|
| EB01 – EB02 | 3 x 1 x 95 |
| EB02 – Cabina di smistamento | 3 x 1 x 240 |
| Cabina di smistamento – Stazione elettrica (Linea 1) | 3 x 1 x 300 |
| EB03 – EB04 | 3 x 1 x 95 |
| EB04 – EB05 | 3 x 1 x 240 |
| EB05 – Cabina di smistamento | 3 x 1 x 240 |
| Cabina di smistamento – Stazione elettrica (Linea 2) | 3 x 1 x 400 |

Ipotizzando condizioni più gravose e cioè:

- ✓ la posa a trifoglio;
- ✓ n. 4 terne in parallelo di sezione pari a 400 mm²,
- ✓ massima portata di corrente prevista per la tipologia di cavo scelto (pari a 557 A),

l'intensità del campo elettromagnetico a 1 m da terra sarà certamente inferiore a 10 µT (indicato come valore di attenzione ai sensi dell'art. 3 del DPCM 08/07/2003). Per

ottenere l'obiettivo di qualità pari a $3 \mu T$ (sempre ai sensi del citato art. 3) sarà sufficiente applicare una fascia di rispetto pari al massimo a 6 m, centrata sull'asse dell'elettrodotto (si avrà una DPA, Distanza di Prima Approssimazione di 3 m per lato): al di fuori di tale fascia è garantito il rispetto dell'obiettivo di qualità. In definitiva, si può assumere che appena fuori dalla sede stradale il campo elettromagnetico raggiunga valori inferiori all'obiettivo di qualità. Si ribadisce che non sono state rilevate civili abitazioni nel raggio di 1.000 m dagli aerogeneratori e che il campo elettromagnetico interessa sostanzialmente la sede stradale dai siti di impianto fino alla SSEU, senza interferire con luoghi sensibili da tutelare.

Con riferimento alla SSEU, all'elettrodotto AT e alla Cabina Matarocco, si applica quanto previsto dal documento avente titolo "Linee Guida per l'applicazione del p.5.1.3 dell'Allegato al DM 29-05-2008 – Distanza di Prima Approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche". In particolare, nell'allegato A al sopracitato documento, vengono riportate le distanze minime da garantire dal centro sbarre AT e dal centro sbarre MT rispetto al perimetro dell'area della sottostazione. Tali distanze, per sistemi con caratteristiche analoghe a quelle in oggetto, risultano essere:

- o circa 14 m dal centro sbarre AT,
- o circa 7 m dal centro sbarre MT.

Le DPA individuate, in parte ricadono nelle aree di stazione, in parte all'esterno delle stesse; considerata la posizione delle infrastrutture (al di fuori di centri abitati), le DPA non interferiscono con luoghi sensibili da tutelare.

5.5.10 Smaltimento rifiuti

Per il regolare esercizio degli aerogeneratori e della SSEU, le squadre che si occuperanno della manutenzione ordinaria produrranno diverse tipologie di rifiuto.

La tabella appresso riportata individua le principali tipologie di rifiuto in funzione del relativo codice CER:

| Codice CER | Breve descrizione |
|------------|---|
| 130208 | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione |
| 150106 | imballaggi in materiali misti |
| 150110 | imballaggi misti contaminati |

| Codice CER | Breve descrizione |
|-------------------|---------------------------------------|
| 150202 | materiale filtrante, stracci |
| 160107 | filtri dell'olio |
| 160122 | componenti non specificati altrimenti |
| 160214 | apparecchiature elettriche fuori uso |
| 160601 | batterie al piombo |
| 200121 | neon esausti integri |
| 160114 | liquido antigelo |
| 160213 | materiale elettronico |

Il codice CER consente di individuare in modo univoco il rifiuto. Ciò consentirà l'idonea differenziazione in modo da consentirne uno smaltimento controllato attraverso ditte specializzate regolarmente contrattualizzate dalla Società proponente.

5.5.11 Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana di seguito un elenco di quelli possibili:

1. produzione di polveri;
2. emissione di inquinanti/gas serra;
3. inquinamento acustico;
4. emissione di vibrazioni;
5. produzione di campo elettromagnetico;
6. proiezione di elementi rotanti.

Per i primi cinque rischi, si rinvia a quanto indicato dai paragrafi precedenti.

Con riferimento alla proiezione di elementi rotanti di seguito alcune considerazioni di dettaglio.

L'analisi condotta consiste nello stimare l'impatto che può avere la rottura dell'organo rotante di una torre eolica, con un conseguente distacco e lancio di una pala o di un frammento di questa. Tutte le analisi effettuate non tengono conto degli effetti di portanza aerodinamica sulle pale, ma unicamente degli effetti gravitazionali.

Il calcolo della gittata andrebbe condotto studiando il moto rotazionale complesso; si è dimostrato, tuttavia, che uno studio semplificato basato sulla gittata del punto materiale risulta aderente alla realtà e a vantaggio di sicurezza.

Di seguito i parametri dimensionali dell'aerogeneratore proposto:

- ✓ altezza al mozzo di rotazione, 113 m;
- ✓ diametro del rotore, 148 m.

Ipotizzando la velocità di rotazione massima pari a 10,6 rpm, il valore della gittata che la pala del nuovo aerogeneratore percorre, in seguito a una rottura al mozzo è, appresso calcolata.

Equazioni del moto applicate:

Le equazioni del moto di un punto materiale soggetto solo alla forza di gravità sono

$$x'' = 0$$

$$y'' = -g$$

dove $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ è l'accelerazione di gravità. La legge del moto, soluzione di queste equazioni è:

$$x(t) = x_0 + v_x t$$

$$y(t) = y_0 + v_y t - 1/2 g t^2$$

dove $(x_0; y_0)$, è la posizione iniziale del punto materiale e $(v_x; v_y)$ è la sua velocità.

La traiettoria del punto materiale interseca il suolo al tempo T tale che $Y(T)=0$

Dalla legge del moto si ottiene

$$T = v_y/g + 1/g \sqrt{v_y^2 + 2y_0g}$$

scartando la soluzione corrispondente a tempi negativi.

Consideriamo il moto bidimensionale dell'elemento rotante, come il moto di un punto materiale concentrato nel baricentro, tenendo conto solo delle forze gravitazionali e supponendo trascurabile l'influenza dei vari agenti atmosferici, in particolare le forze di attrito dell'aria e quelle del vento. Chiamiamo con n il numero di giri al minuto primo compiuti dal corpo in movimento circolare. Tenuto conto che ad ogni giro l'angolo descritto dal corpo in movimento è pari a 2π radianti, per n giri avremo $2\pi n$ radianti/minuto, che è appunto la velocità angolare ω del corpo in movimento. Volendo esprimere la velocità angolare in radianti al secondo avremo:

$$\omega = 2\pi n / 60 \text{ rad/sec}$$

Date le caratteristiche geometriche della pala, e considerata la distribuzione dei pesi lungo il profilo della stessa, si ritiene con buona approssimazione che il baricentro sia posizionato ad un terzo rispetto alla lunghezza della pala, ad una distanza dal centro di rotazione pari a circa $r_g = 24,67 \text{ m}$ essendo il diametro del rotore $D = 148 \text{ m}$ ed il raggio di ciascuna pala $R = 74 \text{ m}$ circa.

Per determinare la velocità del baricentro della pala basta moltiplicare la distanza del baricentro dal centro di rotazione per la velocità angolare. Il numero di giri valutato per questa analisi è pari a 10,6 giri/minuto. Per questa velocità angolare, la velocità periferica del baricentro della pala risulta pari a:

$$V_g = \omega r_g = 2\pi n / 60 r_g = 27,37 \text{ m/sec}$$

La posizione e la velocità iniziale sono determinate, oltre che dalla velocità tangenziale appena calcolata, anche dall'angolo θ della pala al momento del distacco. Essi sono legati alla posizione ed alla velocità iniziale dalle relazioni:

$$x_0 = -r_g \cos(\theta);$$

$$y_0 = H + r_g \sin(\theta);$$

$$v_x = V_g \sin(\theta);$$

$$v_y = V_g \cos(\theta).$$

La gittata L è la distanza dalla torre del punto di impatto al suolo della pala; l'altezza H è l'altezza del mozzo della torre (113 m). Dalla legge del moto otteniamo:

$$L = X(t)$$

Sostituendo l'espressione ricavata per T , otteniamo la gittata L in termini di V_g e di θ :

$$L = -r_g \cos(\theta) + V_g \sin(\theta) / g * [V_g \cos(\theta) + \sqrt{(V_g^2 \cos^2(\theta) + 2*(H + r_g \sin(\theta)) g}]$$

L'applicazione delle formule sopra descritte ha portato alla determinazione del valore di gittata massima di seguito esposto.

Dati di input:

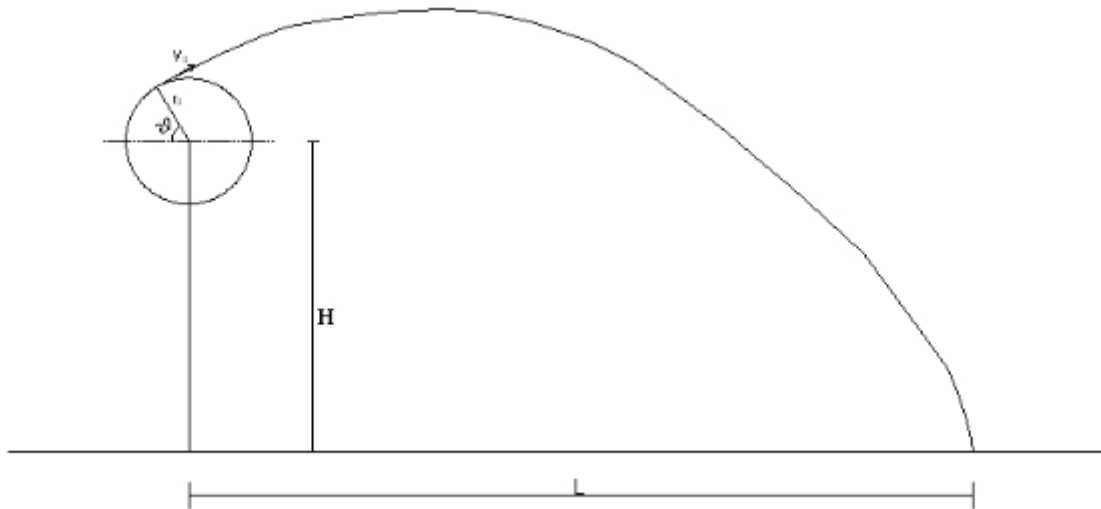
$$V_g = 27,37 \text{ m/s};$$

$$r_g = 24,67 \text{ m};$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2;$$

$$H = 113 \text{ m}.$$

Il valore della gittata dipenderà dall'angolo θ .



Si noti che fissato un generico angolo ϑ , la gittata aumenta quadraticamente con V_g salvo i casi particolari $\vartheta = \pm 90^\circ$, $\vartheta = 0^\circ$, $\vartheta = 180^\circ$, nei quali la gittata aumenta linearmente con V oppure è pari a r_g . Come si evidenzia dal grafico e numericamente dalla tabella sotto riportata il valore massimo della gittata è pari a 173,76 m circa con un angolo di distacco di circa $\vartheta = \pi/3$ rad e più precisamente pari a 60° . A tale valore dovrà aggiungersi la distanza del vertice della pala dal baricentro, 49,33 m, per un valore complessivo della gittata: $L_{\text{tot}} = 223,1$ m.

In ultimo si ricordi che nel raggio di 1.000 m dagli assi degli aerogeneratori non sono stati rilevati fabbricati adibiti a uso residenziale (cfr. paragrafo 5.5.7).

5.5.12 Rischio per il paesaggio/ambiente

Una volta realizzato, l'impianto avrà un certo impatto sul paesaggio.

L'analisi puntuale delle modificazioni subite dal paesaggio è stata approfondita con il raffronto tra immagini scattate da opportuni punti di vista che ritraggono lo stato attuale (o ante operam) e le fotosimulazioni dello stato post operam ricostruite a partire dal medesimo punto di vista. I raffronti cui ci si riferisce sono riportati nell'elaborato avente codice I-EOL-E-BN03-PDF-CT-068a e titolo "Rendering e fotoinserimenti".

Per quanto attiene all'inserimento nel paesaggio si è cercato di attuare nei modi più opportuni *l'integrazione* di questa nuova tecnologia con l'ambiente; ciò è possibile grazie all'esperienza che si è resa disponibile tramite gli studi che sono stati condotti su progetti e impianti esistenti. L'attenzione principale è stata posta sull'inserimento nel paesaggio/ambiente dell'aerogeneratore. I fattori presi in considerazione sono:

- L'altezza delle torri: lo sviluppo in altezza delle strutture di sostegno delle turbine è uno degli elementi principali che influenzano l'impatto sul paesaggio. Per la determinazione dell'altezza delle torri si è tenuto conto delle caratteristiche morfologiche del sito e dei punti di vista dalle vie di percorrenza nel suo intorno; il valore dell'impatto visivo sarà quindi influenzato, in assenza di altri fattori, dalla larghezza del sostegno tronco-conico dell'aerogeneratore e dalla distanza e posizione dell'osservatore; perciò le turbine del parco in questione sono state disposte tenendo conto della percezione che di esse si può avere dalle strade di percorrenza che interessano il bacino visivo; rispetto ad esse il parco eolico risulta disposto in modo tale che se ne abbia sempre una visione d'insieme; ciò consente l'adozione di torri anche di misura elevata pur mantenendo la percezione delle stesse in un'unica visione.
- La forma delle torri e del rotore: dal punto di vista visivo la forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale.

La relativa continuità di struttura fra la torre tubolare (di forma troncoconica) e le

pale conferisce alla macchina una sorta di maggiore omogeneità all'insieme, così da potergli riconoscere un valore estetico maggiore che, in sé, non disturba. Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante; ormai sono in uso quasi esclusivamente turbine tripala; non solo risultano migliori per macchine più potenti ma, avendo una rotazione lenta (pari per la macchina scelta per questo progetto al massimo a 10,6 rpm), risultano più riposanti alla vista, ed hanno una configurazione più equilibrata sul piano geometrico.

- Il colore delle torri di sostegno: il colore delle torri ha una forte influenza sulla visibilità dell'impianto e sul suo inserimento nel paesaggio; si è scelto di colorare le torri delle turbine eoliche di bianco, per una migliore integrazione con lo sfondo del cielo, applicando gli stessi principi usati per le colorazioni degli aviogetti militari che devono avere spiccate caratteristiche mimetiche.
- Lo schema plano-altimetrico dell'impianto: nel caso specifico, l'impatto visivo atteso è in linea con altri impianti esistenti, poiché la disposizione delle torri è tale da conseguire ordine e armonia, con macchine tutte dello stesso tipo.
- La viabilità: la viabilità per il raggiungimento del sito non pone problemi di inserimento paesaggistico, essendo totalmente esistente; oltretutto si presenta in buone condizioni e sufficientemente ampia in quasi tutto il percorso a meno di adeguamenti puntuali per il trasporto dei main components dell'aerogeneratore. Per la realizzazione dei tratti di servizio che condurranno sotto le torri si impiegherà tout-venant e misto granulometrico, ovvero materiali naturali simili a quelli impiegati nelle aree limitrofe e secondo modalità ormai consolidate poste in essere presso altri siti.
- Linee elettriche: i cavi di trasmissione dell'energia elettrica si prevedono interrati; inoltre, questi correranno (per la maggior parte) lungo i fianchi della viabilità, all'interno della stessa, comportando il minimo degli scavi lungo i lotti del sito.

5.5.13 Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Il nuovo impianto è limitrofo ad alcuni impianti esistenti o in fase di approvazione come indicato dall'elaborato grafico avente codice I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-073b e titolo "Impatti cumulativi".

Nel dettaglio gli impianti più vicini si trovano:

- ✓ a circa 3.500 m (impianto esistente e impianto in fase di autorizzazione);
- ✓ a circa 1.400 m (impianto in fase di autorizzazione).

Le distanze misurate sono nell'ordine di grandezza di quanto previsto dalle misure di mitigazione consigliate dal Ministero con le Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

In questa sede si desidera precisare che, con riferimento a:

- inquinamento acustico,
- impatto visivo,
- impatti sull'avifauna,

in base al rispetto delle distanze imposte dalle Linee Guida tra impianto nuovo e impianto limitrofo, è possibile considerare accettabili i conseguenti impatti cumulativi.

6 ALLEGATI

Costituiscono parte integrante del presente SPA i seguenti elaborati:

- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-022b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA DELL'USO DEL SUOLO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-034b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA PARCHI E RISERVE E SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-035b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA PPR (PIANO PAESISTICO REGIONALE)”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-036b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA AREE PERCORSE DAL FUOCO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-037b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA PAI E VINCOLO IDROGEOLOGICO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-038b “CARTA DEI VINCOLI (REGIMI NORMATIVI PPT)”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-039b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA DELLA RETE ECOLOGICA SICILIANA”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-040b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA PIANO FAUNISTICO VENATORIO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-041b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA DEI VINCOLI NEL BACINO VISIVO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-043b “LAYOUT DI PROGETTO SU CARTA AREE NON IDONEE IMPIANTI FER”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-062b “LAYOUT DI PROGETTO CON CARTA DEI VINCOLI SU COROGRAFIA I.G.M.”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-063b “LAYOUT DI PROGETTO CON CARTA DEI VINCOLI SU COROGRAFIA C.T.R.”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-073b “IMPATTI CUMULATIVI”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CDV-075b “MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-CT-068a “RENDERING E FOTOINSERIMENTI”

- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-PLN-080a “SOVRAPPOSIZIONE TRA IMPIANTO ESISTENTE E IMPIANTO PROPOSTO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-PLN-081a “PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI NEL RAGGIO DI 1 KM DALLE POSIZIONI DEGLI AEROGENERATORI”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-PRG-029b “LAYOUT DI PROGETTO SU PLANIMETRIA PRG COMUNALE”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-PD-076a “PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI DELL’IMPIANTO ESISTENTE”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-PDU-005a “PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO”
- ✓ I-EOL-E-BN03-PDF-IF012a “VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO”