

AUTORIZZAZIONE UNICA Ex D. LGS. n. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO COLOBRARO TURSI

Titolo elaborato:

PIANO DI DISMISSIONE

GD	GD	WPD	EMISSIONE	24/11/21	0	0
REDATTO	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	

PROPONENTE



WPD MURGE S.R.L.
CORSO D'ITALIA 83
00198 ROMA

CONSULENZA



GE.CO.D'ORS.R.L.
VIA P. AMEDEO N. 32
75021 COLOBRARO (MT)

PROGETTISTA

ING. GAETANO D'ORONZIO
VIA GOITO 14 – COLOBRARO (MT)

Codice
PGPD014

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 13

Sommarrio

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	3
3.	DISMISSIONE DELL'OPERA	8
3.1.	DEMOLIZIONI OPERE EDILI	8
3.2.	DISMISSIONE AEROGENERATORI	9
3.3.	RIMOZIONE DELL'ELETTRODOTTO INTERRATO	11
3.4.	RECUPERO MATERIALI DERIVANTI DALLA FASE DI DISMISSIONING	11
3.5.	RINATURALIZZAZIONE DEL SITO	11
3.6.	OPERAZIONE DI RIPRISTINO AMBIENTALE	12
4.	CRONOPROGRAMMA	12

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta con l'obiettivo di descrivere la dismissione dell'impianto che principalmente prevede due fasi:

1. Ripristini parziali dopo l'entrata in esercizio dell'impianto eolico che consiste con la rimozione delle opere non strutturali e funzionali all'impianto eolico con relativi ripristini naturali;
2. Dismissione dell'impianto eolico con rinaturalizzazione degli spazi occupati al termine della vita utile dell'impianto eolico stimata pari a 30 anni.

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico presenta una potenza nominale totale pari a 96 MWp ed è costituito da n. 21 aerogeneratori di potenza nominale pari a 4.57 MWp, altezza torre pari a 165 m e rotore pari a 170 m, collegati tra loro mediante un cavidotto interrato in media tensione che convoglia l'elettricità presso una sottostazione di trasformazione MT/AT al fine di collegarsi alla Rete di Distribuzione Nazionale (RTN) Terna attraverso un cavidotto in alta tensione.

L'impianto interessa prevalentemente i Comuni di Colobraro, ove ricadono 14 aerogeneratori, Tursi, ove ricadono 7 aerogeneratori, e il Comune di Sant'Arcangelo, dove verrà realizzata la Sottostazione RTN Terna 150 kV (**Figura 2.1**).

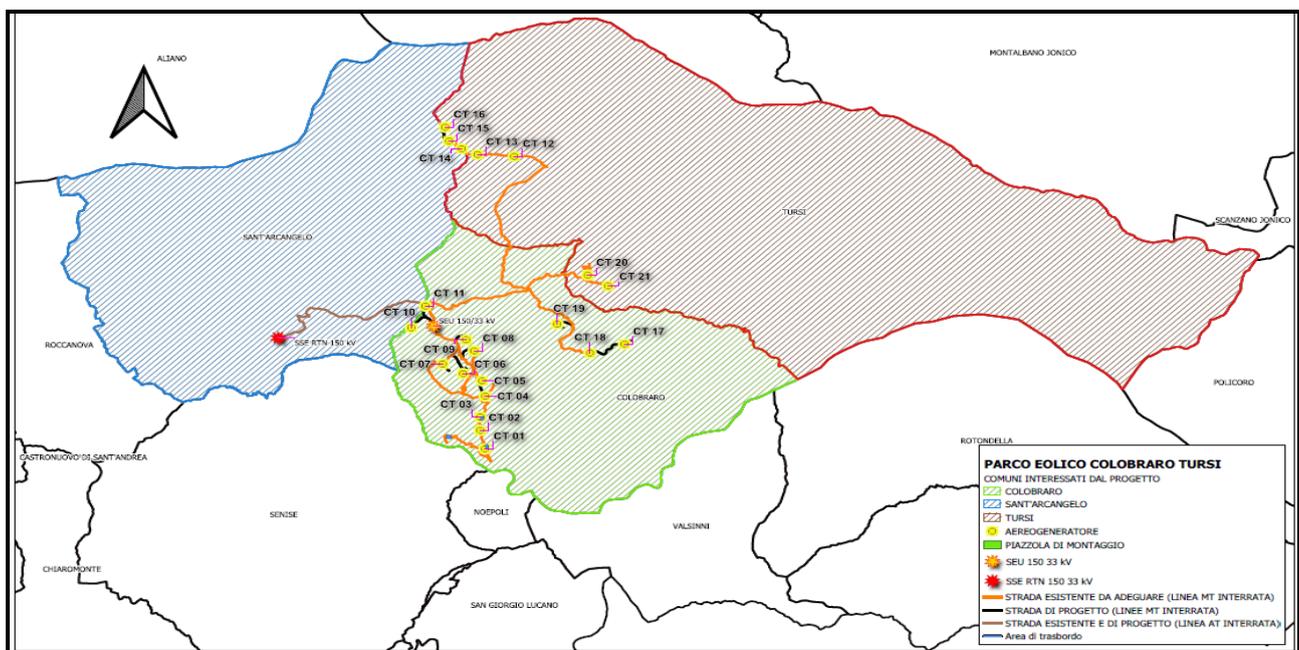


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

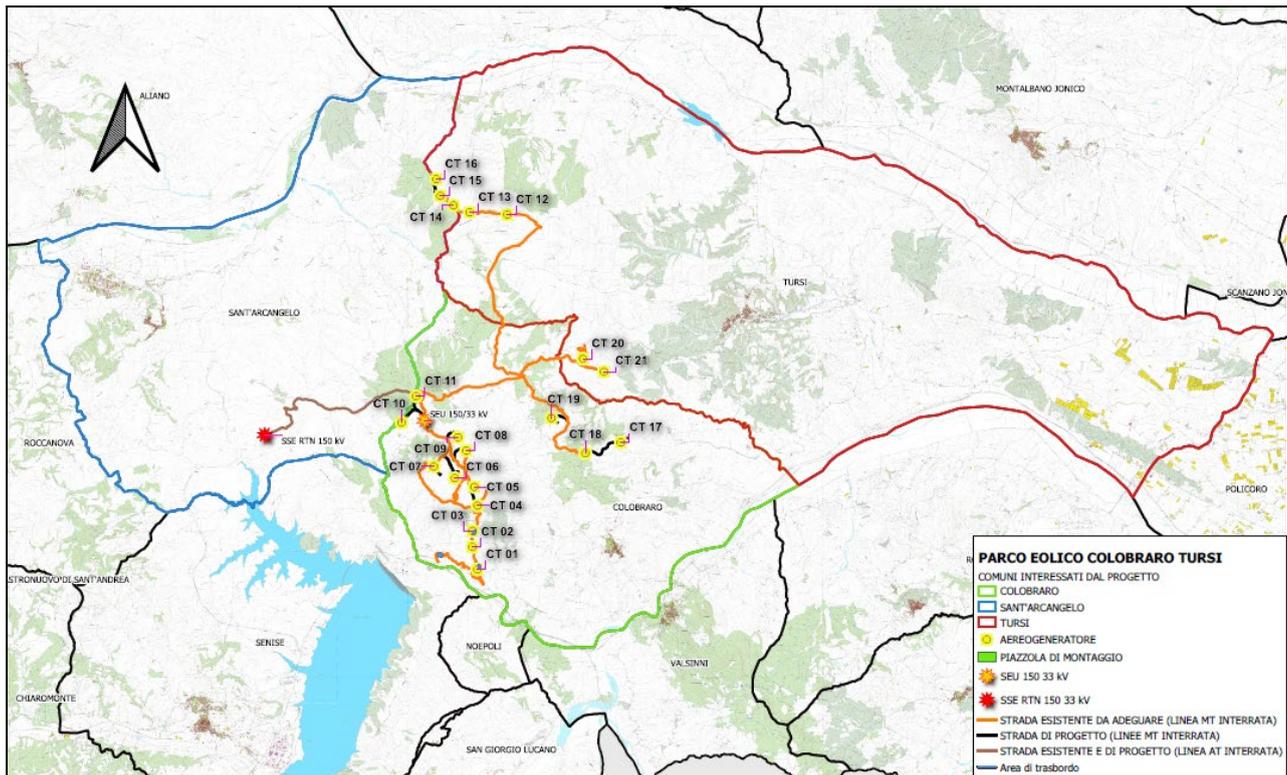


Figura 2.2: Layout d’impianto su CRT

Il Parco eolico si può intendere suddiviso in tre parti (**Figura 2.3**), quella ricadente ad ovest del centro abitato di Colobraro (*Zona 1 – rettangolo Rosso*), costituita da 11 WTG, che si sviluppa lungo un crinale tra i 400 m w i 700 m s.l.m., in corrispondenza delle C.de Serre, Sirianni, Murge, Santanaria e Cozzo della Croce, quella ricadente a Nord Ovest del centro abitato di Tursi (*Zona 2 – rettangolo azzurro*), costituito da 5 WTG, che si sviluppa su un altopiano a circa 500 m s.l.m., in corrispondenza della C.da Il Monticello e quella che si sviluppa al confine tra il Comune di Colobraro e Tursi (*Zona 3 – rettangolo verde*), costituito da 5 WTG, che si sviluppa su un altopiano a circa 500 m s.l.m, in corrispondenza della C.da Cozzo della Lite (Colobraro) e C.da Cozzo di Penne (Tursi).

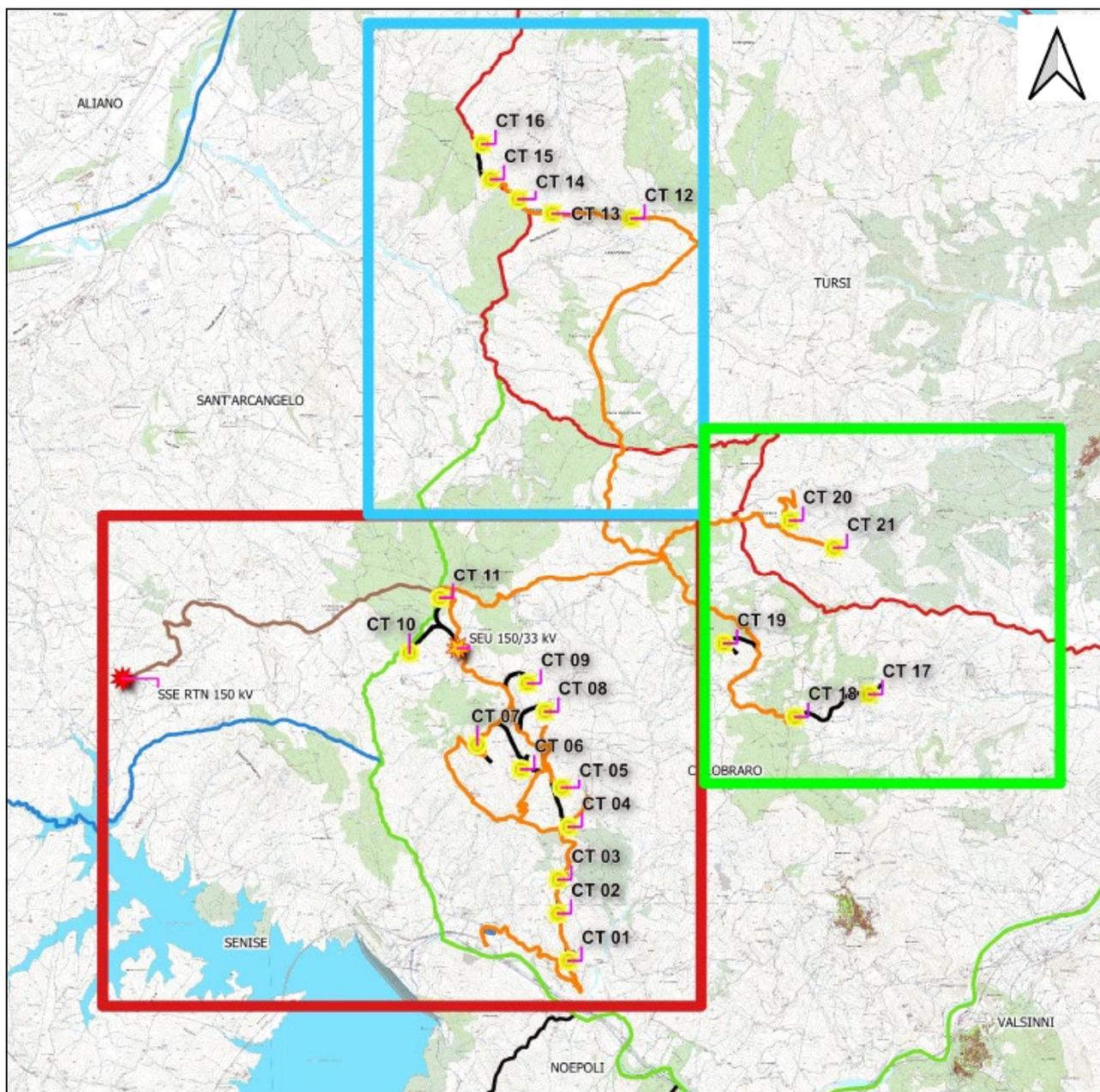


Figura 2.3: Layout d’impianto suddiviso in zone su CTR: Zona 1, rettangolo rosso – Zona 2, rettangolo azzurro – Zona 3, rettangolo verde

Il collegamento tra il parco eolico e la futura Stazione RTN suddetta avverrà attraverso una linea Alta Tensione 150 kV interrata, prevalentemente su strade esistenti o da realizzare per lo scopo, che parte dalla sottostazione di trasformazione utente 150/33 kV, posizionata in territorio di Colobraro (MT) su cui convogliano tutte le linee di Media tensione del parco, e arriva nel punto di connessione nel Comune di Sant’Arcangelo (PZ).

Le turbine eoliche verranno collegate attraverso un sistema di linee elettriche interrate di Media Tensione da 33 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna che

servirà per la costruzione e la gestione futura dell'impianto. Tale sistema di viabilità verrà realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

Le linee elettriche in Media Tensione vengono collegate tutte in corrispondenza della sottostazione di trasformazione MT/AT posizionata in posizione baricentrica rispetto alla parte di impianto che ricade nel comune di Colobrarò e la parte che ricade nel Comune di Tursi.

Dalla sottostazione di trasformazione (SEUT), l'energia prodotta e trasformata in Alta tensione 150 kV, verrà convogliata in corrispondenza della SSE RTN 150 kV attraverso una linea elettrica in AT interrata, posizionata in corrispondenza della viabilità esistente (Figura 7) a meno dell'ultimo tratto per la quale verrà realizzata una viabilità di servizio.

La soluzione di connessione (soluzione tecnica minima generale STMG - codice pratica del preventivo di connessione C.P. 202000607 del 08.07.2020), prevede che l'impianto eolico venga collegata in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN, da inserire in doppio entra - esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano - Senise" e "Pisticci - Rotonda" nel Comune di Sant'Arcangelo.

Il Gestore ha inoltre prescritto che lo stallo che sarà occupato dall'impianto dovrà essere condiviso con altri produttori.

La società proponente ha accettato la soluzione di connessione alla RTN proposta da Terna e nell'ambito della procedura prevista dal Regolamento del Gestore per la connessione degli impianti alla RTN ha predisposto oltre che il progetto del parco eolico "Colobrarò" anche il progetto di tutte le opere da realizzare per collegamento alla RTN, tra cui anche la sottostazione di condivisione, al fine di ottenere il previsto benessere dal Gestore.

Il presente documento fornisce la descrizione generale del progetto definitivo della sottostazione di condivisione del parco eolico "Colobrarò" che sarà condivisa con gli impianti di altri produttori.

La connessione della Stazione di Utanza a 150kV del proponente alla nuova Stazione di Condivisione sarà costituita tramite la posa di un cavo AT isolato in XLPE avente una sezione pari a 400mmq, per una lunghezza di circa 7000m di lunghezza.

La connessione con la sezione a 150 kV dalla stazione di condivisione, allo stallo assegnato nella nuova SE RTN alle società proponenti, avverrà in collegamento in cavo interrato per circa 170 m di lunghezza.

La linea sarà costituita da un cavo isolato in xlpe avente una sezione pari a 1600 mmq e conduttore in alluminio.

L'area di progetto è servita dalla SS 598 (Val D'Agri) nella parte che si sviluppa nel comune di Tursi e dalla SS 653 (Sinnica) da cui si accede al parco.

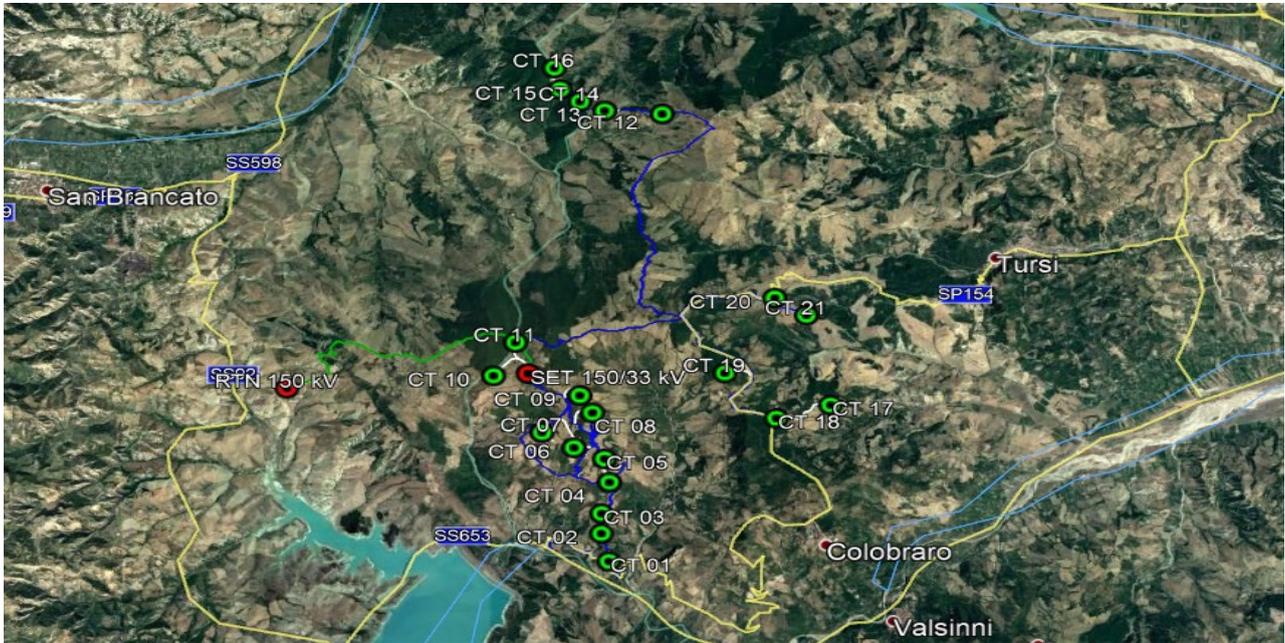


Figura 2.4: Layout d'impianto su immagine satellitare

3. DISMISSIONE DELL'OPERA

Terminata la fase di commissioning, che riguarda il collaudo e la messa in funzione di ognuno delle 21 turbine dell'impianto, ha inizio la fase di dismissione dello stesso.

In particolare, la dismissione di un impianto eolico è un processo relativamente reversibile e, nella maggior parte dei casi, il terreno può essere riportato alle condizioni presenti prima dell'opera, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, essendo reversibili le modifiche indotte al territorio.

L'impianto eolico è caratterizzato da una vita complessiva di 25-30 anni, al termine dei quali si provvede alla dismissione dell'impianto ed al ripristino dei luoghi.

In certi casi si provvede al ricondizionamento o potenziamento dell'impianto eolico.

Durante la fase di dismissione dell'impianto, non si effettua una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti (sezioni torri, pale eoliche, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono.

La disinstallazione di ognuna delle unità produttive verrà effettuata con mezzi e attrezzatura appropriata. Ovviamente sarà rispettato preventivamente l'obbligo della comunicazione verso tutti gli Enti interessati della dismissione, ricondizionamento o potenziamento dell'impianto.

3.1. DEMOLIZIONI OPERE EDILI

Di seguito si elencano le opere edili da demolire al termine del ciclo di vita dell'impianto:

- Fondazioni degli aerogeneratori
- Piazzole e relative strade di accesso
- Cavidotti presenti nelle aree delle piazzole e nelle piste di accesso, di collegamento tra le turbine e di collegamento tra la stazione elettrica e la stazione RTN
- Cavidotti interrati interni
- Area e fondazioni della stazione elettrica utente MT/AT

In particolare si effettua la rimozione dell'area livellata per stoccaggio pale degli aerogeneratori e successivo ripristino del terreno agrario, così come rimosse o realizzate ex novo le scoline laterali per la canalizzazione acque meteoriche, nonché quella delle aree di stoccaggio gru unitamente al successivo ripristino del terreno agrario.

A tale proposito si effettua l'annegamento delle strutture in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno un metro, la demolizione parziale dei plinti di fondazione, il trasporto a rifiuto del materiale rinveniente dalla demolizione, la copertura con terra vegetale di tutte le cavità create.

Inoltre, vengono rimosse le fondazioni delle piazzole necessarie per il montaggio degli aerogeneratori ripristinate con il terreno agrario. Infine vengono rimosse le fondazioni delle strutture tecniche, delle recinzioni e del manto stradale della SSE 30/150 kV.

Al termine del ciclo di vita dell'impianto si provvede alla demolizione degli aerogeneratori e relative componenti elettromeccaniche:

- Aerogeneratori
- Parti elettriche e Meccaniche degli aerogeneratori
- Parti elettriche e meccaniche della stazione elettrica
- Impianti elettrici di connessione e consegna dell'energia

3.2. DISMISSIONE AEROGENERATORI

Per permettere l'impiego di automezzi di minori dimensioni si effettua la sezionatura delle parti di un aerogeneratore, successivamente calate a terra in modo da ridurre le dimensioni dei pezzi.

Al fine di evitare le emissioni delle polveri dovute alla movimentazione di materiali sfusi, alla circolazione dei veicoli di trasporto su strade sterrate, agli scavi e di limitare i disturbi provocati dal rumore dovuti ai lavori di cantiere ed al passaggio dei mezzi pesanti, si adottano una serie di soluzioni necessarie al ripristino delle condizioni ed usi originari.

In particolare, sono realizzati i seguenti interventi:

- Stesura di terreno vegetale dove necessario
- Interventi necessari al modellamento del terreno
- Realizzazione degli impianti di vegetazione in accordo con le condizioni vegetali rilevate
- Lavorazioni di natura agronomica dipendenti dal tipo di copertura vegetale prevista

Le misure di ripristino e di recupero ambientale interesseranno anche quelle parti di strade che nel corso della fase di dismissione avranno subito dei danni.

Per la rimozione delle turbine eoliche vengono seguiti una serie di passi:

- Preparazione delle aree di smontaggio (piazzole di servizio) per consentire l'accesso degli automezzi

- Sistemazione delle aree interessate dagli interventi di dismissione (viabilità di accesso, viabilità di servizio)
- Posizionamento delle autogru nelle aree di smontaggio
- Qualora per il posizionamento delle autogru risultasse necessario l'allargamento delle piazzole esistenti si provvede alla zollatura delle superfici coperte da vegetazione per il successivo reimpianto al termine dei lavori
- Rimozione di tutti gli olii utilizzati nei circuiti idraulici dell'aerogeneratore e nei trasformatori e successivo trasferimento e smaltimento presso aziende autorizzate al trattamento degli olii esausti
- Scollegamento cablaggi elettrici
- Smontaggio e posizionamento a terra del rotore e delle pale, separazione a terra delle varie parti (mozzo, cuscinetti pale, parti ferrose, ecc.) per consentire il carico sugli automezzi
- Taglio pale a dimensioni trasportabili con mezzi ordinari
- Smontaggio e posizionamento a terra della navicella, smontaggio cover in vetroresina e recupero degli olii esausti e dei liquidi ancora presenti nelle varie componenti meccaniche
- Smontaggio e posizionamento a terra dei conci della torre, taglio a dimensioni trasportabili con mezzi ordinari;
- Recupero e smaltimento degli apparati elettrici
- Lavori di movimentazione del terreno in modo da ricostruire il profilo originario del suolo e per il corretto deflusso delle acque meteoriche;
- Recupero ambientale dei siti attraverso gli interventi di ingegneria naturalistica (inerbimento, impianto delle zolle erbose trapiantate, impianto di arbusti ed alberi di specie autoctone, ecc.)

Inoltre, si procede al disaccoppiamento e separazione dei macro-componenti quali generatore, mozzo, torre, in modo da selezionare i componenti riutilizzabili, riciclabili, da rottamare secondo le normative vigenti ed i materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

Si stima che l'insieme delle fasi di smantellamento delle strutture fuori terra possa comportare tempi di

circa 4-5 giorni per torre.

La rimozione delle torri e degli aerogeneratori comporta tempi ristrettissimi e impatti limitati all'esercizio del parco.

Le pale, una volta smontate, vengono posizionate tramite apposita gru su autoarticolati in maniera tale da poter provvedere al trasporto presso il costruttore per il loro ricondizionamento e il successivo riutilizzo.

Unitamente avviene la dismissione delle componenti elettromeccaniche della SSE sempre con la stessa metodica e attenzione avute per la rimozione degli aerogeneratori.

3.3. RIMOZIONE DELL'ELETTRODOTTO INTERRATO

Nel caso in cui sia richiesto esplicitamente dai gestori delle strade, si procede con la rimozione dell'elettrodotto interrato.

Tale operazione avviene tramite smantellamento del cavidotto con recupero di cavi interrati, pozzetti, cavi di segnalazione telematica.

Per assicurare l'integrità della fondazione stradale si procede con la sistemazione della viabilità finale con realizzazione di opere necessarie quali cunette, attraversamenti e con interventi di manutenzione delle strade di accesso, nonché opere di salvaguardia di natura idrologica.

3.4. RECUPERO MATERIALI DERIVANTI DALLA FASE DI DISMISSIONING

Ditte specializzate ed organizzate con squadre ed attrezzature idonee per le tipologie di lavorazione previste si occupano dei lavori di dismissione dell'impianto eolico.

Vengono smontati i componenti dell'aerogeneratore e dei cavidotti selezionati per tipo di materiale, quindi sono destinati ai trattamenti di recupero e successivo riciclaggio presso aziende autorizzate operanti nel settore del recupero dei materiali.

3.5. RINATURALIZZAZIONE DEL SITO

Successivamente vengono eseguiti gli interventi di rinaturalizzazione del sito, della piazzola di smontaggio e della viabilità di servizio grazie alle seguenti attività:

- Smantellamento delle massicciate in pietrisco se esistenti
- Trasporto di inerti, terreno e terreno vegetale necessari per i riporti
- Trapianti dal selvatico di zolle se necessario
- Modellamento del terreno per ripristinare la morfologia originaria dei siti

- Realizzazione degli interventi di stabilizzazione e di consolidamento con tecniche di ingegneria naturalistica dove richiesto dalla morfologia e dallo stato dei luoghi
- Ricostruzione dello strato superficiale di terreno vegetale idoneo per gli impianti vegetali
- Trapianti delle zolle e del cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate
- Inerbimento mediante semina a spaglio o idrosemina di specie erbacee delle fitocenosi locali
- Impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate

3.6. OPERAZIONE DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Le opere di ripristino della cotica erbosa possono attenuare notevolmente gli impatti sull'ambiente naturale, annullandoli quasi del tutto nelle condizioni maggiormente favorevoli. Le opere di ripristino possono essere estese a tutti gli interventi che consentono una maggiore conservazione degli ecosistemi ed una maggiore integrazione con l'ambiente naturale.

Nel caso della realizzazione di un impianto eolico, tali interventi giocano un ruolo di assoluta importanza.

Difatti le operazioni di ripristino possono consentire, attraverso una efficace minimizzazione degli impatti, la conservazione degli habitat naturali presenti.

Le opere di ripristino degli impianti eolici, si riferiscono essenzialmente al rinverdimento e al consolidamento delle superfici sottratte per la realizzazione dei percorsi e delle aree necessarie alla realizzazione dell'impianto.

Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.

Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.

4. CRONOPROGRAMMA

Nel presente paragrafo viene riportato il cronoprogramma delle attività di dismissione sopra descritte che si concludono con le attività di pulizia, ripristino eventuali danni alla viabilità e/o a terzi e chiusura del cantiere.

Parco Eolico Colobrarò Tursi - Wpd Murge s.r.l.: 21 WTG - 96 MWp														
Cronoprogramma (mesi)														
Descrizione attività	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Demolizione opere edili	■	■					■	■						
Dismissione aerogeneratori			■	■	■	■								
Smontaggio opere elettromeccaniche SEU			■	■	■	■								
Rimozione linee MT e AT					■	■	■	■						
Ripristino delle condizioni naturali in corrispondenza di Strade e piazzole dismesse				■	■	■	■	■						
Recupero materiali provenienti dalla demolizione		■	■	■	■	■	■	■	■					
Trasporto a discarica	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Pulizia delle strade e ripristino di eventuali danni											■			
Chiusura cantiere												■		

Figura 4.1: Cronoprogramma