

MAGGIO 2024

SKI W A4 S.R.L.

**WIND FARM “CASTELLACCIO” – IMPIANTO EOLICO
DA 46,2 MW E SISTEMA DI ACCUMULO DA 18 MW**

LOCALITÀ CASTELLACCIO

COMUNE DI FIUMICINO (RM)

ELABORATI TECNICI DI PROGETTO

ELABORATO R18

PIANO DI DISMISSIONE

Montana

Progettista

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

Coordinamento

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Francesca Casero

Riccardo Coronati

Codice elaborato

2800_5100_CST_PFTE_R18_Rev0_PIANODISMISSIONE

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano

Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2800_5100_CST_PFTE_R18_Rev0_PIA NODISMISSIONE	05/2024	Prima emissione	<i>GDL</i>	<i>EL</i>	<i>CP</i>

Visto

Il Direttore Tecnico
Alberto Angeloni

Gruppo di lavoro per l'elaborato

Nome e cognome	Ruolo/Temi trattati	Ordine professionale
Matteo Lana	Coordinamento Progettazione Civile	
Valentino Cugno	Progettazione Civile	
Andrea Delussu	Coordinamento Progettazione Elettrica	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com



INDICE

1. PREMESSA	4
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	4
2. INTERVENTI PREVISTI	8
2.1 PROGETTAZIONE	8
2.2 AEROGENERATORI.....	8
2.3 PIAZZOLE DEGLI AEROGENERATORI.....	9
2.4 FONDAZIONI	9
2.5 VIABILITÀ	10
2.6 CAVIDOTTI.....	10
2.7 CABINE D’IMPIANTO.....	11
2.8 SISTEMA DI ACCUMULO DELL’ENERGIA BESS	11
2.9 RIMOZIONE CABINE E LOCALI TECNICI	11
2.10 SMANTELLAMENTO RECINZIONI ED AUSILIARI	12
2.11 SMANTELLAMENTO RECINZIONI E OPERE CIVILI.....	12
3. GESTIONE DEI RIFIUTI E SMALTIMENTI.....	13
4. CONCLUSIONI.....	14

ALLEGATO/APPENDICE

ALLEGATO 01 Computo Metrico Dismissione

1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di 46,2 MW, che prevede l'installazione di n. **7 aerogeneratori da 6,6 MW**, e di un **sistema di accumulo da 18 MW** da installarsi nel territorio comunale di Fiumicino, in provincia di Roma. Le relative opere di connessione interesseranno i territori del comune di Anguillara Sabazia, Fiumicino e Roma (RM).

La Società Proponente è la SKI W A4 S.R.L., con sede legale in Via Caradosso 9, 20123 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) a 150 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 150 kV "Cesano - Crocicchie". Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto a 150 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce l'impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo del produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce l'impianto di rete per la connessione.

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto:

- da n° 7 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW ciascuno;
- di un sistema di accumulo da 18 MW
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce il **Piano di Dismissione** del progetto.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Le opere di progetto si estendono nella provincia di Roma secondo la seguente configurazione:

- n.7 aerogeneratori territorialmente tutti collocati nel territorio comunale di Fiumicino (Figura 1.1).;
- n.1 sistema di accumulo (BESS) collocato nel territorio comunale di Roma, in prossimità della Sottostazione Elettrica Utente (Figura 1.2);
- il cavidotto interrato di connessione MT 30 kV collocato nei territori comunali di Anguillara Sabazia, Fiumicino e Roma (Figura 1.1);
- il cavidotto interrato di connessione AT 150 kV collocato nel territorio comunale di Roma (Figura 1.1);
- la cabina di smistamento collocata nel territorio comunale di Anguillara Sabazia (Figura 1.1);

- la Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna collocata nel territorio comunale di Roma (Figura 1.1).

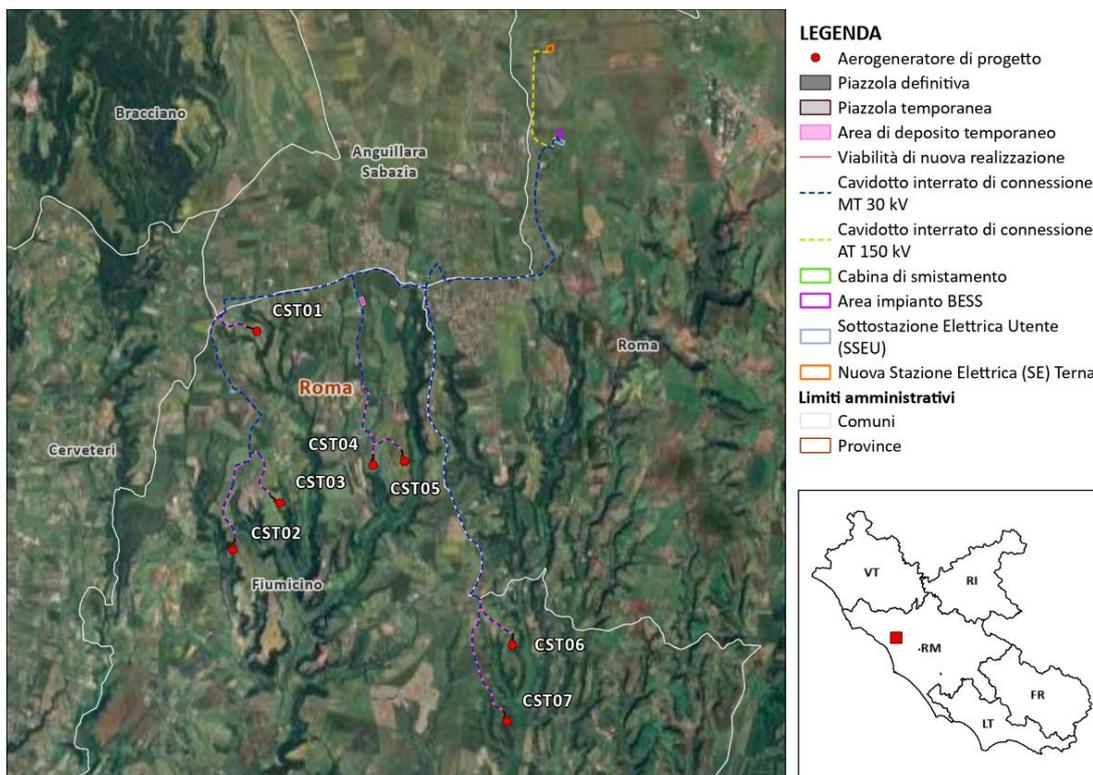


Figura 1.1: Localizzazione a scala regionale, provinciale e comunale dell'impianto proposto

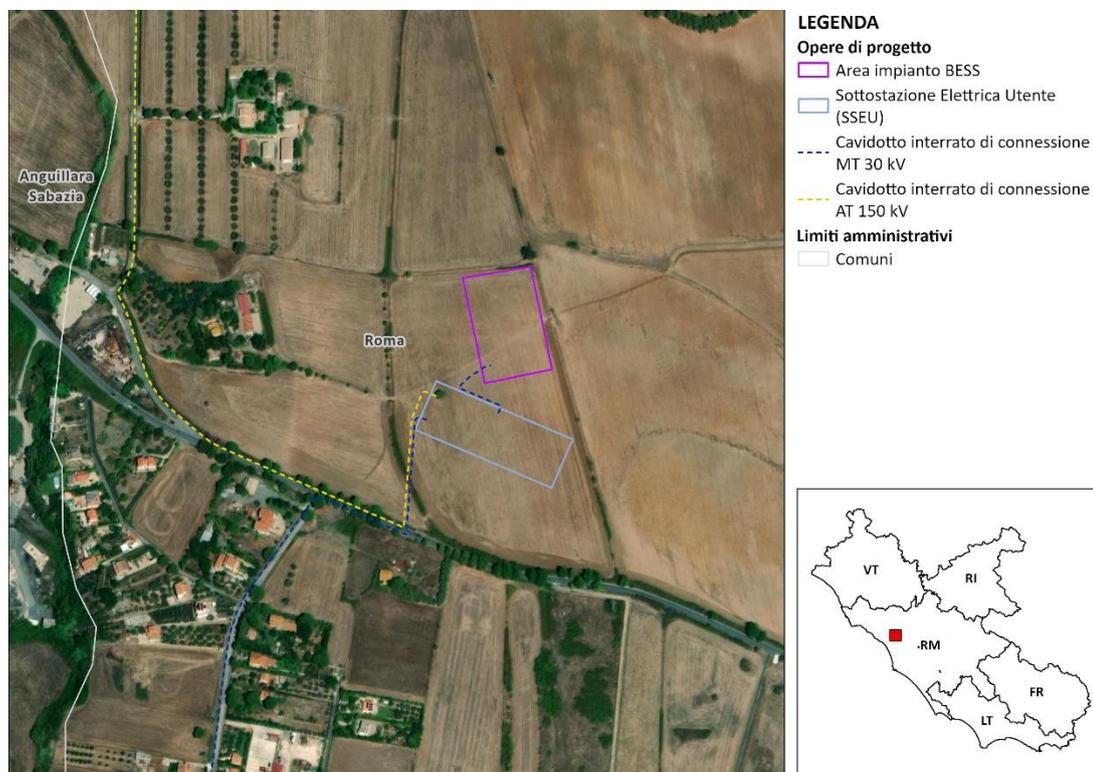


Figura 1.2: Inquadramento dell'Area di impianto BESS e Sottostazione Elettrica Utente (SSEU)

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1: Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 (Gradi decimali)

AEROGENERATORI	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine E	Latitudine N
CST01	12,210347	42,011799
CST02	12,204052	41,980573
CST03	12,213526	41,986984
CST04	12,231685	41,991958
CST05	12,237686	41,992375
CST06	12,257021	41,965368
CST07	12,255384	41,954316

L'accesso al sito avverrà mediante strade esistenti a carattere nazionale e regionale partendo dal porto di Livorno (LI) fino ad arrivare all'area di progetto. Successivamente, le principali strade provinciali e comunali del territorio, in aggiunta alle piste appositamente create, permetteranno di collegare le singole piazzole di ciascuna torre con la viabilità pubblica esistente (Figura 1.3 e Figura 1.4).

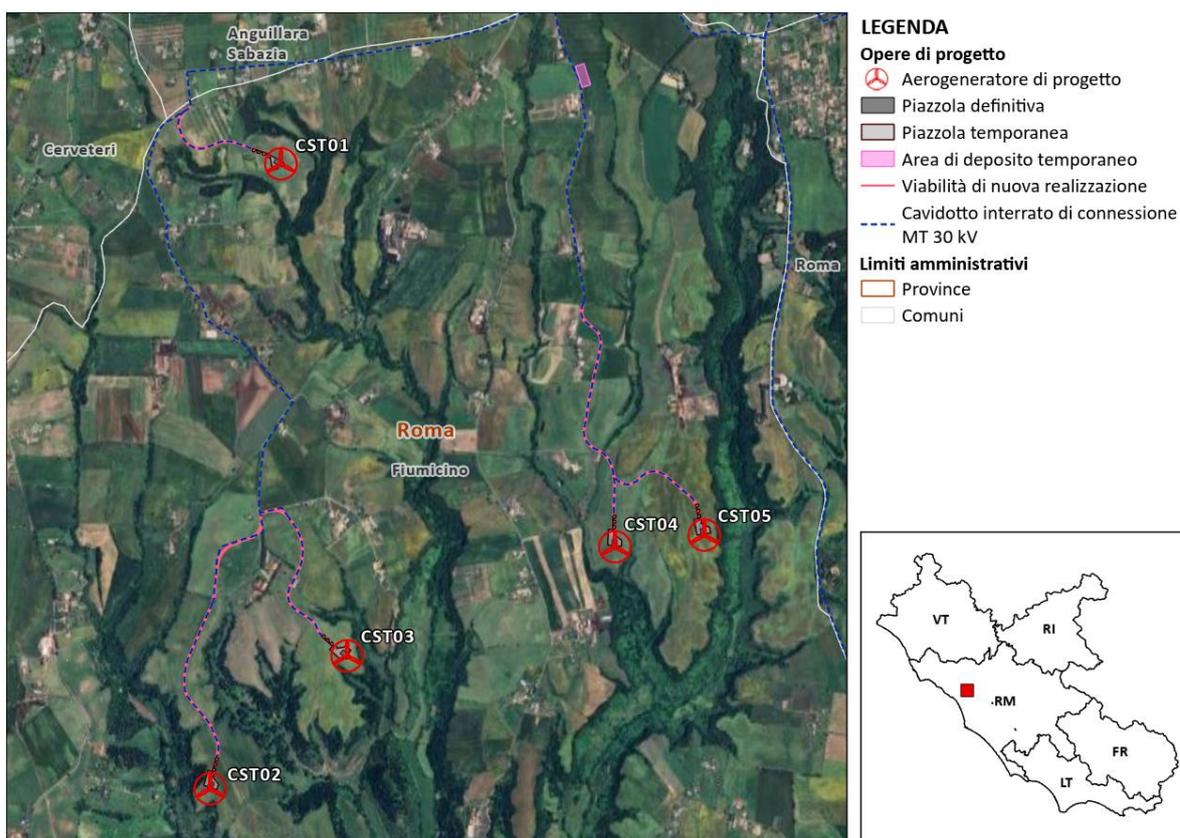


Figura 1.3: Inquadramento della viabilità di progetto nella parte nord del layout

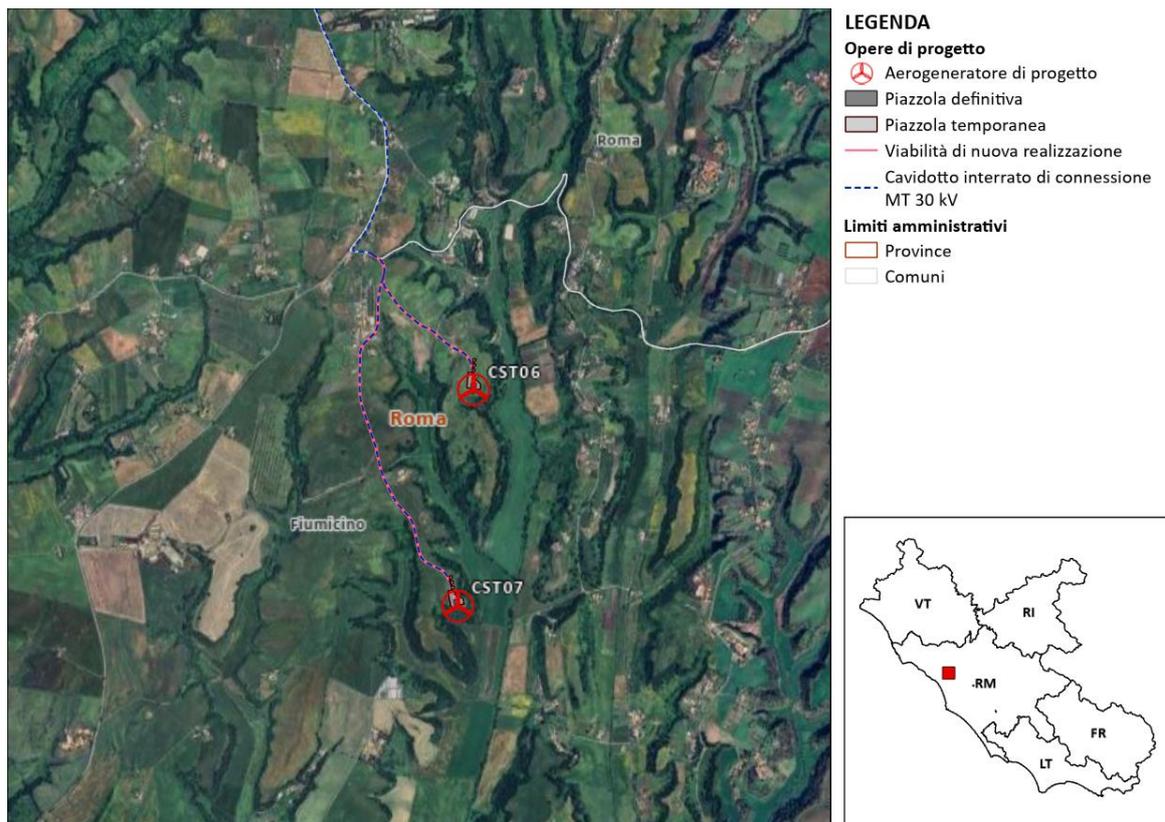


Figura 1.4: Inquadramento della viabilità di progetto nella parte nord del layout

2. INTERVENTI PREVISTI

Le fasi di dismissione coinvolgono le diverse strutture componenti il parco che possono essere raggruppate come segue.

2.1 PROGETTAZIONE

Alla chiusura dell'impianto, a seguito della cessazione delle attività, sarà redatto il Progetto Esecutivo delle operazioni di smantellamento e rimozione degli impianti e delle opere connesse che conterrà le azioni, le attività e i tempi necessari per gestire la chiusura del sito. Il documento dovrà contenere:

- definizione di eventuali azioni di messa in sicurezza;
- definizione dei processi e delle azioni per l'avvio o smaltimento dei rifiuti solidi e dei fluidi (oli, agenti chimici ecc.), in condizioni di massima sicurezza;
- attività di smontaggio e recupero per eventuale riutilizzo di macchinari e componenti;
- gestione delle autorizzazioni e dei permessi ambientali.

2.2 AEROGENERATORI

La dismissione degli aerogeneratori prevede lo smontaggio in sequenza delle pale, del rotore, della navicella e per ultimo del fusto della torre (N sezioni troncoconiche a seconda del modello di turbina installata, pari a 6 per il caso in esame). Lo smontaggio avverrà con l'impiego di almeno due gru, una principale ed una o più gru ausiliarie.

Se previsto e nel caso ci siano le condizioni, le pale potranno essere trasportate negli stabilimenti del produttore per un eventuale ricondizionamento e riutilizzo in altri impianti.

Relativamente ai tronchi in acciaio costituenti il fusto della torre, si effettuerà una prima riduzione delle dimensioni degli elementi smontati in loco, da parte di imprese specializzate nel recupero dei materiali ferrosi, al fine di evitare problemi di trasporto conseguenti alla circolazione stradale di mezzi eccezionali. Alle imprese specializzate competeranno gli oneri di demolizione, trasporto e conferimento all'esterno del sito, ma potranno spettare parte dei proventi derivanti dalla vendita dei rottami.

Le navicelle saranno smontate e avviate a vendita o a recupero materiali per le parti metalliche riciclabili, o in discarica autorizzata per le parti non riciclabili.

I componenti elettrici, (quadri di protezione, inverter, trasformatori etc.) saranno rimossi e conferiti presso idoneo impianto di smaltimento; in ogni caso, tutte le parti ancora funzionali potranno essere commercializzate o riciclate.

Di seguito le tabelle riepilogative delle caratteristiche geometriche principali degli aerogeneratori installati.

Tabella 2.1: Caratteristiche geometriche e funzionali dell'aerogeneratore

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI AEROGENERATORE	
Modello	-
Potenza Nominale	6.6 MW (6600kW)
N. Pale	3
Tipologia Rotore	Tubolare
Diametro Rotore	≤175 m
Altezza al mozzo	≤135 m
Altezza massima dal piano di appoggio (alla punta della pala)	≤220 m
Area spazzata	≤24053 mq

2.3 PIAZZOLE DEGLI AEROGENERATORI

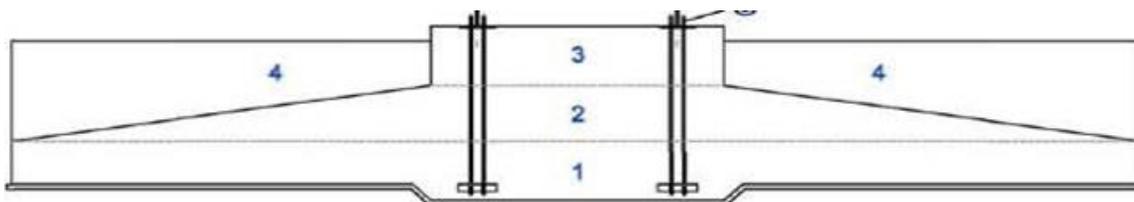
Per ogni singolo aerogeneratore, in fase realizzativa sono previste delle piazzole di montaggio. Gli ingombri massimi di queste aree pianeggianti sono stati fissati in sede di progetto pari a circa 6500 mq (comprese le piazzole per le gru ausiliarie per il montaggio della gru principale), in funzione delle fasi di montaggio previste dagli standard del costruttore e dettate dalle caratteristiche d'accesso e morfologiche del punto specifico di installazione.

Per la realizzazione delle piazzole ed il getto delle fondazioni delle torri sono necessarie opere di scavo e movimento terra. Le fondazioni, a fine installazione, risulteranno completamente interrato, facendo emergere dal piano di campagna il solo sopralzo (colletto) per l'ancoraggio della torre dell'aerogeneratore. Al termine delle operazioni di montaggio delle torri si prevede il ripristino delle condizioni ante-operam degli spazi occupati dalle piazzole di montaggio ad eccezione di un'area di circa 50 x 28 mq in corrispondenza delle torri. Tale area, definita come piazzola di esercizio, consentirà l'accesso dei mezzi per la manutenzione ordinaria e/o straordinaria qualora non siano necessari mezzi speciali. Le eventuali scarpate, in rilevato o in scavo, delle piazzole di esercizio saranno comunque oggetto di mitigazione con una copertura di terreno vegetale e la semina che favorirà il reinsediamento della vegetazione spontanea erbacea e arbustiva.

In fase di dismissione e smontaggio le piazzole saranno utilizzate quale area di cantiere previo allargamento per adeguarsi alle dimensioni delle gru necessarie allo smontaggio dei vari elementi delle torri. A conclusione della fase di smontaggio verrà prevista la ricopertura e/o il parziale disfacimento delle piazzole degli aerogeneratori con la rimodellazione del profilo del terreno secondo lo stato ante operam. Il materiale eventualmente mancante verrà recuperato da quello in avanzo ottenuto dalla rimozione delle piste stradali o proveniente da cave. Una volta ottenuto il profilo morfologico originario del terreno ante operam, verrà prevista la stesura di circa 10÷15 cm di terreno vegetale precedentemente scoticato. Per quanto riguarda il ripristino ambientale, come per la rete viaria, si cercherà di ricostituire la vegetazione presente precedentemente la realizzazione dell'impianto. Per le specie arboree e arbustive non è prevista la semina di essenze estranee al contesto territoriale, ma si ritiene che la soluzione migliore sia quella di consentire la ricolonizzazione delle superfici ricoperte dal terreno vegetale con la flora autoctona presente in prossimità dell'area. Per le specie arbustive verrà favorito un più veloce recupero vegetativo impiantando un numero congruo di esemplari di arbusti autoctoni nell'area della piazzola dismessa.

2.4 FONDAZIONI

Relativamente alle fondazioni degli aerogeneratori, a dismissione completata, dovrà essere garantito un annegamento della struttura di fondazione in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno 1 m. Tale condizione, generalmente, è soddisfatta mediante la demolizione e rimozione totale del solo sopralzo finale della fondazione (elemento n.3 nell'immagine seguente), progettato appunto per risultare interrato di almeno un metro e garantire una più facile dismissione. Qualora la demolizione del solo colletto non risultasse sufficiente si procederà alla rimozione anche di parte del corpo del plinto (elementi 1 e 2).



Relativamente alle fondazioni delle diverse cabine elettriche, si procederà alla loro completa dismissione demolendo le parti in calcestruzzo armato ed eventualmente recuperando le vasche o le componenti prefabbricate riutilizzabili.

2.5 VIABILITÀ

Il trasporto delle diverse componenti dell'aerogeneratore (sezioni delle torri, pale, navicelle, etc.) necessita di mezzi speciali; mentre, l'innalzamento degli aerogeneratori prevede l'impiego di mezzi di sollevamento di idonea capacità, in funzione delle dimensioni dei pezzi da assemblare.

In funzione di tali elementi, il progetto prevede la riconfigurazione di strade agricole e strade asfaltate esistenti, oltre alla realizzazione di nuove piste per un totale di circa di 9.1 km.

Durante la vita operativa del parco e fino al completamento delle attività correlate con le dismissioni, tutta la viabilità dovrà essere costantemente tenuta in efficienza, al fine di assicurare l'accesso al sito da parte dei mezzi di trasporto e carico, anche di dimensioni eccezionali, per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché per lo smontaggio finale.

A conclusione della vita operativa del parco e delle operazioni di dismissione, una volta accertata l'inopportunità della permanenza per altri usi, la rete viaria di nuova realizzazione verrà in parte dismessa; in particolare, verranno eliminati i tratti di pista realizzati ex novo di collegamento fra la viabilità principale e le piazzole degli aerogeneratori. Nella dismissione delle piste, non altrimenti utilizzate, verrà previsto il rimodellamento del terreno con il rifacimento degli impluvi originari in modo da permettere il naturale deflusso delle acque piovane. Una volta ottenuto il profilo morfologico originario del terreno ante operam, verrà prevista la stesura di circa 20 cm di terreno vegetale precedentemente scoticato. Per quanto riguarda il ripristino ambientale, si cercherà di ricostituire la vegetazione presente precedentemente la realizzazione dell'impianto. Per le specie arboree non è prevista la semina di essenze estranee al contesto territoriale, ma si ritiene che la soluzione migliore (viste le esperienze della committenza nella realizzazione e gestione di impianti di tale tipologia) sia quella di consentire e facilitare la ricolonizzazione delle superfici ricoperte dal terreno vegetale con la flora autoctona presente in prossimità dell'area. Per le specie arbustive verrà favorita una più veloce ricostituzione impiantando alcuni esemplari di arbusti autoctoni lungo il tracciato stradale dismesso e in corrispondenza delle aree di piazzola.

2.6 CAVIDOTTI

L'impianto eolico e di accumulo saranno connessi in antenna a 150 kV alla Stazione Elettrica di riferimento RTN mediante una linea di connessione interrata AT sulla nuova della Stazione Elettrica (SE) da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 150 kV "Cesano - Crocicchie". Saranno inoltre presenti linee in cavo interne all'impianto eolico e di accumulo esercite a 30 kV (MT).

Per la posa dei cavi interrati di collegamento elettrico tra aerogeneratori e tra questi e la SE Terna, è necessario realizzare delle trincee di larghezza variabile a seconda del numero di terne di cavi da posare (da uno a quattro) con profondità di circa 1,1 m e larghezza compresa tra un minimo di circa 0,65 m e un massimo di circa 1,85 m. Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di rame della rete equipotenziale. Per i cavi ad alta tensione AT la sezione di scavo avrà una profondità di 160 cm ed una larghezza minima di 70 cm.

In fase di dismissione, è prevista la rimozione dei tratti di cavidotto realizzati sia sulla viabilità esistente sia sulla viabilità di nuova realizzazione.

L'operazione di dismissione nei tratti di nuova viabilità degli elettrodotti prevede le seguenti operazioni:



- Scavo a sezione ristretta lungo la trincea dove sono stati posati i cavi;
- rimozione, in sequenza, di nastro segnalatore, tubo PVC, cavi e corda di rame;
- dopo aver rimosso in sequenza i materiali, saranno ricoperti gli scavi con il materiale di risulta.

Laddove il percorso interessa il terreno vegetale, sarà ripristinato come ante-operam, effettuando un'operazione di costipatura del terreno.

I materiali da smaltire, escludendo i conduttori dei cavi MT/AT che hanno un loro valore commerciale (dovuto alla presenza di alluminio) e la corda in rame dell'impianto di terra, restano il nastro segnalatore, il corrugato, ed eventuali materiali edili di risulta dello scavo. I materiali estratti dagli scavi saranno trasportati in appositi centri di smaltimento/recupero e per essi sarà valutato l'utilizzo più opportuno.

2.7 CABINE D'IMPIANTO

La configurazione preliminare impiantistica prevede la realizzazione di due cabine all'interno dell'area di SSEU, e una cabina di connessione che raccoglie i rami del parco eolico. Tutte esercite a 30 kV.

Nel presente piano di dismissione non è prevista la dismissione della Cabina di SSEU e del relativo elettrodotto di connessione alla SE Terna, poiché potranno essere utilizzati come opere di connessione per altri impianti di produzione (es. impianti eolici o fotovoltaici dello stesso o di altro produttore).

Come riportato nel progetto elettrico, è prevista la possibilità di smistamento delle linee in partenza verso le WTG.

2.8 SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA BESS

Il processo di decommissioning, riciclaggio e smaltimento dei materiali costituenti il sistema BESS verrà attuato in conformità alle leggi nazionali, europee ed internazionali vigenti (tra le quali European Directive on batteries and accumulators 2006/66/EC), quest'ultima riguarda principalmente le batterie contenenti elementi pericolosi come mercurio, cadmio o piombo che, se inceneriti o collocati in discarica, presentano un rischio per l'ambiente e la salute umana. Inoltre, stabilisce quantità massime per determinati tipi di metalli e sostanze chimiche contenute nelle batterie e fissa obiettivi per i tassi di raccolta dei rifiuti di batterie, nonché la responsabilità finanziaria per la raccolta e la gestione dei rifiuti.

Nel dicembre 2020, la Commissione europea ha proposto un nuovo regolamento sulle batterie come aggiornamento della direttiva, con particolare attenzione alle batterie agli ioni di litio. Sono in corso discussioni tra il Consiglio dell'UE, il Parlamento e la Commissione europea, per trovare un accordo sul testo definitivo.

Dal 1° gennaio 2009, in virtù del D.Lgs. 188, datato 20 novembre 2008, è stato esteso in Italia l'obbligo di recupero delle pile e degli accumulatori non basati sull'uso di piombo bensì sull'impiego di altri metalli o composti. Tale decreto recepisce e rende effettiva la direttiva europea 2006/66/CE.

A fine vita il sistema di accumulo sarà disassemblato e, in conformità alle leggi vigenti, trasportato verso un centro autorizzato di raccolta e riciclaggio; assicurandone il rispetto anche nel caso di modifiche e/o integrazioni di quest'ultime dal momento in cui l'impianto verrà messo in esercizio.

Il fornitore del sistema BESS fornirà idonea documentazione nella quale verranno descritte le modalità gestionali e gli aspetti di sicurezza.

2.9 RIMOZIONE CABINE E LOCALI TECNICI

In un primo momento saranno smontati gli apparati elettronici (trasformatori, inverter, quadri elettrici, quadro comandi, quadro ausiliari e strutture di sicurezza), che saranno avviati a smaltimento come rifiuti elettrici (RAEE). Successivamente, i prefabbricati delle Cabine di Campo saranno rimossi dalla loro sede, con l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici, ed inviati a idonei impianti di smaltimento e/o recupero. In tal senso, si prevede cautelativamente che questa possa essere una voce di costo a corpo



stimata decisamente per eccesso, in quanto vi sarà presenza di materiali attualmente non facilmente recuperabili quali ad esempio parti di cemento, plastica di tubazioni, parti in resina (portaquadri, scatole elettriche, ecc.).

2.10 SMANTELLAMENTO RECINZIONI ED AUSILIARI

In base alle esigenze finali della proprietà, la recinzione e gli elementi ausiliari verranno smantellati con l'ausilio di adeguata attrezzatura meccanica in modo che vengano suddivisi i vari materiali di risulta per tipologia. Saranno divise le reti elettrosaldate dai montanti ed i pilastri degli ausiliari dai dispositivi di illuminazione e controllo. Infine, verranno smaltiti i materiali secondo le più idonee destinazioni.

2.11 SMANTELLAMENTO RECINZIONI E OPERE CIVILI

Le opere in C.A. verranno smantellate con l'ausilio di idonei escavatori dotati di benne/pinze demolitrici e il materiale di risulta sarà inviato allo smaltimento come materiale inerte.

Nella fattispecie verranno rimossi:

- N. 43 platee di fondazione nell'area del sistema di accumulo;
- Platee di rinforzo passaggio cavi e altri eventuali manufatti in CA;
- Vasca di fondazione trafo del sistema di accumulo.

3. GESTIONE DEI RIFIUTI E SMALTIMENTI

I rifiuti prodotti durante lo smantellamento di un impianto eolico possono considerarsi limitati. La maggior parte delle componenti delle diverse strutture può essere riciclata e reimmessa nel processo produttivo come materia riciclabile anche di pregio.

I rifiuti prodotti sono classificati ai sensi della parte IV “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati” del Codice dell’Ambiente D.Lgs. 152/2006.

La legge esprime, nell’art.181, la priorità che deve esser data alla riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

- Il riutilizzo, il riciclo o le altre forme di recupero;
- l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
- l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

Secondo l’art. 184 comma 1, i rifiuti vengono classificati, in base all'origine, in urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Al comma 3, invece, si enuncia che tra i rifiuti speciali vi sono:

- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti.

Di seguito una tabella delle categorie principali di rifiuti derivanti dal processo di dismissione di un parco eolico:

Tabella 3.1: categorie principali rifiuti

CODICE CER		DESCRIZIONE
13	01	scarti di oli per circuiti idraulici
13	02	scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti
13	03	oli isolanti e termoconduttori di scarto
13	08	rifiuti di oli non specificati altrimenti
15	01	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
15	02	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
16	02	scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
16	03	prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
	06	batterie ed accumulatori
17	01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17	02	legno, vetro e plastica
17	03	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17	04	metalli (incluse le loro leghe)
17	05	terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
17	09	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione



4. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce il “Piano di Dismissione e Ripristino dei Luoghi” per il parco eolico denominato WIND FARM CASTELLACCIO sito nel comune di Fiumicino. Nei precedenti capitoli sono stati trattati gli argomenti inerenti alla dismissione del parco eolico a seguito della cessazione dell’attività produttiva.

Le operazioni sopra descritte per la dismissione degli impianti dovranno essere eseguite da ditte specializzate nella demolizione e recupero dei materiali.

Da un punto di vista economico, la dismissione prevede:

- Costi relativi a smontaggi, demolizioni e trasporto e conferimento materiali a discarica, rimozione e dismissione degli aerogeneratori, delle cabine elettriche e di tutti i cavi dell’elettrodotto;
- Costi relativi al ripristino ambientale;
- Eventuali Ricavi connessi alla vendita per rottamazione di materiali dismessi quali acciaio, rame, alluminio ed in generale materiali metallici.

In sintesi, si hanno (si veda computo metrico allegato alla presente relazione):

- Costi_€ 6.829.986,65
- Ricavi_€ 1.365.130,10
- Costo totale previsto per la dismissione_€ 5.464.856,55

Il tempo necessario per la realizzazione degli interventi è stimato in circa 330 giorni lavorativi. La durata delle operazioni è obbligata dai tempi dettati dalle dismissioni degli aerogeneratori e dell’impianto di accumulo, per i quali è necessario disporre di mezzi particolari e maestranze specializzate; sarà necessario inoltre coordinare le operazioni di conferimento nelle discariche per i materiali destinati a rottamazione.

Un’alternativa alla dismissione sopra descritta e analizzata è la rigenerazione del parco (repowering). Al termine del ciclo di vita del parco eolico, o anche durante nel caso in cui la tecnologia renda disponibili sul mercato nuove tipologie di aerogeneratori, può essere preso in considerazione il rinnovo delle strutture produttive del parco (repowering) sostituendo le turbine divenute obsolete con modelli più recenti e performanti.



ALLEGATO 1 - Computo Metrico Dismissione

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: WIND FARM FORNACELLA – IMPIANTO EOLICO DA 30 MW E
SISTEMA DI ACCUMULO DA 18 MW
Computo metrico dismissione

COMMITTENTE: SKI 35 S.R.L.

Data, 27/06/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O									
	LAVORI A CORPO									
	DISMISSIONE IMPIANTO (SpCat 1)									
	Demolizione opere civili (Cat 1)									
1 / 1 NP_01	Smontaggio degli aerogeneratori, eseguito da ditte specializzate, con accatastamento del materiale a terra, nell'area di cantiere e lavorazioni primarie di tritrazione, frantumazione e compressione delle macerie in blocchi facilmente trasportabili in discarica o in siti dove avverranno attività di riciclo, fusione e riuso delle materie prime. E' compreso l'onere del trasporto a discarica o a centro di recupero. Smontaggio n°7 aerogeneratori						7,00			
	SOMMANO...	cadauno					7,00	50'000,00	350'000,00	
2 / 2 A03.01.004.b	Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: armato con ausilio di martello demolitore meccanico Demolizione colletto basamenti di fondazione torri eoliche * (H/peso=(3,14*7^2)/4) Demolizione fondazioni cabinati Basamento cabina di smistamento Basamento Magazzino Basamento Ufficio Basamento controllo impianto Basamento trave fondazione cancello Basamento cabina BESS Basamento Trasformatore BESS Basca Gruppo eletr. AUX Basamento vasca olio Basamento serbatoi *(H/peso=2,41*3) Basamento stalli area trafo *(H/peso=75,37*3)									
	SOMMANO...	mc	7,00			38,465	269,26			
	SOMMANO...							1'102,12	132,51	146'041,92
3 / 6 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche Demolizione opere in C.A. (2.5 ton/m3)									
	SOMMANO...	ton	2,50			1102,120	2'755,30			
	SOMMANO...						2'755,30	13,05	35'956,67	
4 / 7	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero									
	A R I P O R T A R E								531'998,59	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								531'998,59
A03.03.007.a	a discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero								
	Demolizione opere in C.A. (2.5 ton/m3)		2,50			1102,120	2'755,30		
	SOMMANO...	ton					2'755,30	13,55	37'334,32
5 / 25 NP_07	Rimozione cabinati ad uso ufficio, magazzino e controllo a servizio del sistema di accumulo Bess. Rimozione dei cabinati in lamiera grecata coibentata a servizio del sistema di accumulo mediante movimentazione in cantiere con autogrù, carico sui mezzi di trasporto e loro conferimento ai centri di smaltimento recupero per le operazione di smantellamento e smontaggio.								
	Rimozione n° 2 cabinati ad uso ufficio, n° 2 cabinati ad uso magazzino, n° 2 cabinati a servizio del sistema di controllo impianto di accumulo						6,00		
	SOMMANO...	cadauno					6,00	5'000,00	30'000,00
	Demolizione e rimozione opere impiantistiche (Cat 2)								
6 / 8 NP_02	Rimozione di cavi in media tensione in tratti di cavidotto, ivi inclusi tubazione in tritubo, nastro monitore, corda in rame e quant'altro necessario al ripristino dello stato dei luoghi dalla centrale colica fino alla stazione di consegna. Nella voce è ricompreso il trasporto del materiale stesso al centro di recupero.								
	Cavidotto connessione e cavi interno impianto bes BESS			31400,00			31'400,00		
	SOMMANO...	m					31'400,00	15,00	471'000,00
7 / 9 NP_03	Conferimento ad impianto autorizzato di recupero di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. Apparecchiature elettriche (Quadri elettrici e apparecchiature lettroniche) CER. 16.02.13								
	Rimozione apparecchiature elettriche ed elettroniche WTG - incidenza materiale 2,1 ton/torre		7,00			2,100	14,70		
	SOMMANO...	t					14,70	900,00	13'230,00
8 / 11 NP_05	Rimozione locali prefabbricati e cabine elettriche (impianto)								
	Rimozione apparecchiature elettriche cabina smistamento						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	60'000,00	60'000,00
9 / 12 NP_06	Rimozione dell'impianto di accumulo di potenza 18 MW. Lavorazione comprensiva dell'allestimento dell'area di								
	A R I P O R T A R E								1'143'562,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1'143'562,91
	cantiere, della rimozione dei prefabbricati e della cabina generale BESS, della rimozione dei container delle batterie, della cabina STS e degli Ausiliari a servizio dell'impianto. Compresa la rimozione dell'area di cantiere al termine delle lavorazioni, l'invio dei materiali di risulta della dismissione ai centri di smaltimento/recupero								
	Smantellamento sistema di accumulo di potenza 18 MW						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	836'165,00	836'165,00
	Ripristino stato dei luoghi (Cat 3)								
10 / 10 C01.02.001.b	Terreno di coltivo privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa fornitura, trasporto, messa in opera, stesa, modellazione, compattatura: con mezzi meccanici								
	Ripristino aree piste e piazzole								
	Strato di fondazione (sp. 30 cm) per piste e piazzole * (lung.=9153,00*4)		1,00	36612,00		0,300	10'983,60		
	Strato di fondazione (sp. 30 cm) per area impianto di accumulo *(lung.=58*94,25)		1,00	5466,50		0,300	1'639,95		
	SOMMANO...	mc					12'623,55	43,04	543'317,59
	Movimenti terra (Cat 4)								
11 / 13 A02.01.001.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 mc sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto								
	Rimozione piste e piazzole								
	Demolizione corpo rilevato		1,00	36612,00			36'612,00		
	Strato di fondazione (sp. 40 cm) per piste e piazzole		1,00	14644,00			14'644,00		
	Strato di finitura (sp. 10 cm) per piste e piazzole		1,00	3661,20			3'661,20		
	Rimozione viabilità area BESS								
	Viabilità campo (sp. 30 cm)		1,00	920,12	4,000	0,300	1'104,14		
	SOMMANO...	mc					56'021,34	9,10	509'794,19
12 / 14 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche								
	Materiale di risulta dalla rimozione di piste e piazzole								
	A R I P O R T A R E								3'032'839,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								3'032'839,69
13 / 15 A03.03.007.n	Demolizione corpo rilevato (1.8 ton/mc)	ton	1,80	36612,00			65'901,60	13,05	1'290'005,03
	Strato di fondazione (sp. 40 cm) per piste e piazzole (1.8 ton/mc)		1,80	14644,00			26'359,20		
	Strato di finitura (sp. 10 cm) per piste e piazzole (1.8 ton/mc)		1,80	3661,20			6'590,16		
	SOMMANO...						98'850,96		
	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasport . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03* (EER 17 05 04)a recupero ambientale (R10) materiale inerte vario costituito esclusivamente da terra proveniente da scavi, con concentrazione di contaminanti inferiori ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006								
	Materiale di risulta dalla rimozione piste e piazzole								
	Demolizione corpo rilevato (1.8 ton/mc)		1,80	36612,00			65'901,60		
	Strato di fondazione (sp. 40 cm) per piste e piazzole (1.8 ton/m3)		1,80	14644,00			26'359,20		
	Strato di finitura (sp. 10 cm) per piste e piazzole (1.8 ton/m3)		1,80	3661,20			6'590,16		
	SOMMANO...						98'850,96	12,42	1'227'728,92
14 / 22 A02.03.001.b	Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere di nuova urbanizzazione con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi , i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con l'uso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego								
	Rinterro scavi fondazioni cabinati con materiale proveniente dall'area dell'impianto di accumulo								
	cabina di smistamento					44,940	44,94		
	Magazzino					22,230	22,23		
	Ufficio					11,430	11,43		
	Controllo impianto					11,430	11,43		
	Trave fondazione cancello					2,670	2,67		
	Cabina BESS					387,000	387,00		
	Trasformatore BESS					36,540	36,54		
	Gruppo elettrogeno AUX					25,880	25,88		
	Vasca Olio					56,400	56,40		
	Serbatoi					7,230	7,23		
	Stalli area Trafo					226,110	226,11		
	SOMMANO...						831,86	11,81	9'824,27
	Lavori stradali (Cat 6)								
15 / 16 B01.01.001.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita: al mq per ogni cm di spessore								
	Fresatura 3 cm			25298,00		3,000	75'894,00		
	A R I P O R T A R E						75'894,00		5'560'397,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						75'894,00		5'560'397,91
16 / 17 A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza. eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto Scavo per posa cavidotto al netto del volume scarificato	mq/cm					75'894,00	1,32	100'180,08
	SOMMANO...	mc		25298,00		0,130	3'288,74		
	SOMMANO...	mc					3'288,74	23,45	77'120,95
17 / 18 A02.03.001.a	Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere di nuova urbanizzazione con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con l'uso di mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi depositato sull'orlo del cavo Rinterro cavidotti al netto del volume dei bitumi * (lung.=25598*,16)								
	SOMMANO...	mc		4095,68			4'095,68		
	SOMMANO...	mc					4'095,68	3,66	14'990,19
18 / 19 B01.05.009.a	Conglomerato bituminoso per strato di base. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento. con bitume tradizionale riafaltatura strade interessate da cavidotti (base sp. 8 cm)								
	SOMMANO...	mc		25598,00	0,080		2'047,84		
	SOMMANO...	mc					2'047,84	220,18	450'893,41
19 / 20 B01.05.011.a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder). Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento. con bitume tradizionale riafaltatura strade interessate da cavidotti (binder sp. 5 cm)								
	SOMMANO...	mc		25598,00	0,050		1'279,90		
	SOMMANO...	mc					1'279,90	242,35	310'183,77
20 / 21 B01.05.014.0 1.a	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento e per uno spessore di cm. 3. aumento per ogni cm. in più oltre ai 3: con bitume tradizionale riafaltatura strade interessate da cavidotti (usura sp. 3 cm)								
	SOMMANO...	mq/cm		25598,00	3,000		76'794,00		
	SOMMANO...	mq/cm					76'794,00	3,35	257'259,90
	A R I P O R T A R E								6'771'026,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								6'771'026,21
21 / 23 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche								
	Conferimento a discarica materiale fresato (1.8 ton/m3)		1,80			758,940	1'366,09		
	SOMMANO...	ton					1'366,09	13,05	17'827,47
22 / 24 A03.03.007. m	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasport . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice EER 17 03 01 (EER 17 03 02)recupero - lastre e/o toppe proveniente dalla demolizione di pavimentazioni								
	Conferimento a discaricari materiale fresato (1.8 ton/m3)		1,80			758,940	1'366,09		
	SOMMANO...	ton					1'366,09	30,11	41'132,97
	Recupero conto capitale (Cat 7)								
23 / 3 NP_09	Recupero capitale dal riciclo dei materiali metallici provenienti dallo smantellamento delle parti strutturali delle torri eoliche e delle navicelle e dei cavi - alluminio.								
	Rimozione cavi elettrici - peso cavi in alluminio 2,283 kg/m *(lung.=38677,8+1170+206,4+207,5)		1,00	40261,70		2,283	-91'917,46		
	SI DETRAGGONO...	kg					-91'917,46	1,60	-147'067,94
24 / 4 NP_011	Recupero capitale dal riciclo dei materiali metallici provenienti dallo smantellamento delle parti strutturali delle torri eoliche e delle navicelle - acciaio.								
	Acciaio torri aerogeneratori [peso singola torre 435 t] *(H/peso=435*1000)		7,00			435000,00	-3'045 000,00		
	SI DETRAGGONO...	kg					-3'045 000,00	0,35	-1'065'750,00
25 / 5 NP_010	Recupero capitale dal riciclo dei materiali metallici provenienti dallo smantellamento delle parti strutturali delle torri eoliche e delle navicelle e della corda in rame della rete di terra - rame.								
	Dispensore di terra cavidotti - cavo unipolare sezione 1x70 mmq - peso cavo 0,672 kg/m		1,00	29980,00		0,672	-20'146,56		
	Maglia di terra cabine elettriche - cavo unipolare sezione 1x70 mmq - peso cavo 0,672 kg/m		1,00	3890,00		0,672	-2'614,08		
	Maglia di terra fondazioni aerogeneratori - cavo unipolare sezione 1x70 mmq - peso cavo 0,672 kg/m		5,00	200,00		0,672	-672,00		
	A R I P O R T A R E						-23'432,64		5'617'168,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						-23'432,64		5'617'168,71
	SIDETRAGGONO...	kg					-23'432,64	6,50	-152'312,16
	Parziale LAVORI A CORPO euro								5'464'856,55
	T O T A L E euro								5'464'856,55
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>	
C	LAVORI A CORPO euro	5'464'856,55
C:001	DISMISSIONE IMPIANTO euro	5'464'856,55
C:001.001	Demolizione opere civili euro	599'332,91
C:001.002	Demolizione e rimozione opere impiantistiche euro	1'380'395,00
C:001.003	Ripristino stato dei luoghi euro	543'317,59
C:001.004	Movimenti terra euro	3'037'352,41
C:001.006	Lavori stradali euro	1'269'588,74
C:001.007	Recupero conto capitale euro	-1'365'130,10
	TOTALE euro	5'464'856,55
	Data, 27/06/2024	
	Il Tecnico	
	A RIPORTARE	