

TITLE:AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 60 MW WIND + 30 MW BESS COMUNI DI MESAGNE E TORRE SANTA SUSANNA (BR)

RELAZIONE DELLA DISMISSIONE IMPIANTO E RIPRISTINO LUOGHI

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	29/11/2021	PRIMA EMISSIONE	V.D'AMICO	F.DE CASTRO	A. SERGI

GRE VALIDATION

-	-	M.BASTIANELLI
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT IMPIANTO EOLICO TORRE SANTA SUSANNA	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION									
	GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	3	5	7	9	6	0	0	0	2	7	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------

INDEX

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO DEL SITO	4
3. PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	6
3.1. FASI DELLA DISMISSIONE	6
3.1.1. RIMOZIONE DELL'AEROGENERATORE.....	6
3.1.2. RIMOZIONE DELLE FONDAZIONI E PIAZZOLA	7
3.1.3. OPERE ELETTRICHE	7
4. RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI	8
4.1. SISTEMAZIONE DELLE MITIGAZIONI A VERDE.....	8
4.2. MESSA A COLTURA DEL TERRENO	8
5. STIMA LAVORI DI DISMISSIONE	9

1. PREMESSA

SCS Ingegneria Srl, in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power S.p.A. ("EGP") di redigere il progetto autorizzativo per un impianto eolico proposto nel Comune di Torre Santa Susanna, in provincia di Brindisi, costituito da 10 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6 MW, per una potenza totale di 60 MW.

La società proponente è Enel Green Power Puglia Srl, una controllata da Enel Green Power S.p.A. (EGP). EGP è la società del Gruppo Enel che dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel Green Power è presente in 29 Paesi nel mondo: in 18 gestisce delle capacità produttive mentre in 11 è impegnata nello sviluppo e costruzione di nuovi impianti. La capacità gestita totale è di circa 46 GW, corrispondenti a più di 1.200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato da tutte le 5 tecnologie rinnovabili: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia e biomassa. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione, verrà convogliata in una Sottostazione di Elevazione proposta nell'area d'impianto, che per mezzo di cavidotto AT si conetterà ad una futura Sottostazione Elettrica RTN, tramite la condivisione di un'ulteriore sottostazione.

Si pone l'accento sin da questa premessa, che la proposta progettuale considera l'installazione di turbine eoliche ad alta efficienza, che potrà costituire una fonte considerevole di produzione di dell'energia, riducendo fortemente l'impronta CO2 equivalente alla produzione della stessa da fonti convenzionali.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

Il sito oggetto del presente elaborato è ubicato a circa 20 km a sud-ovest di Brindisi, nei territori Comunali di Torre Santa Susanna, Mesagne e Latiano, in Provincia di Brindisi, Regione Puglia. L'area interessata si sviluppa in un'area pianeggiante, a circa 22 km dalla costa Adriatica. Di seguito è riportato l'inquadramento territoriale dell'area di progetto e la configurazione proposta su ortofoto.

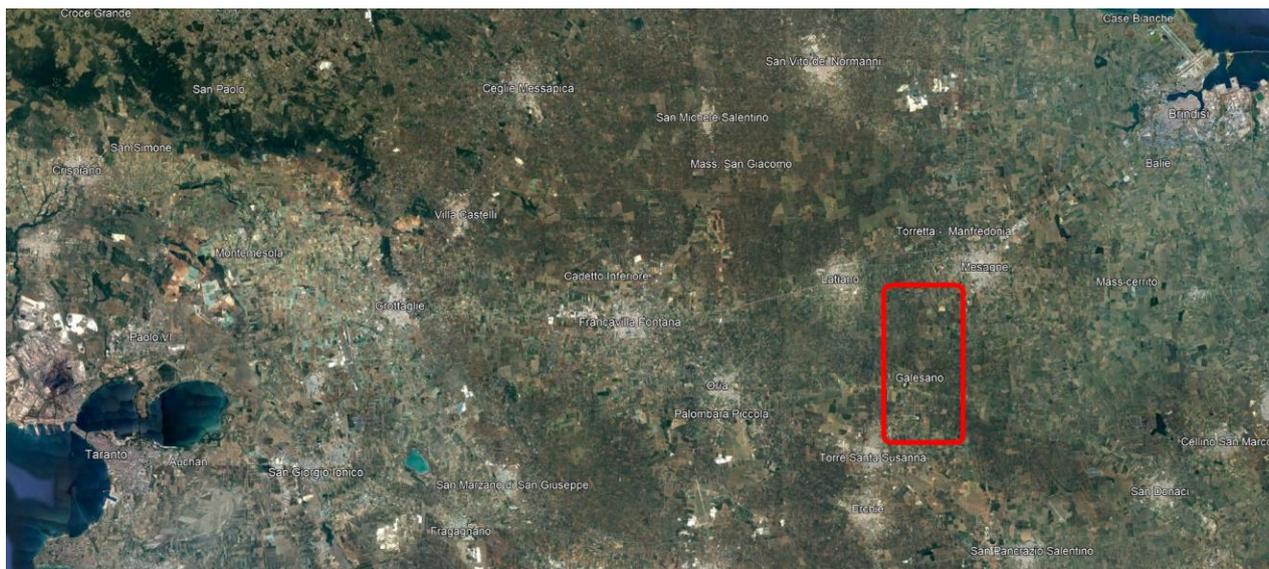


Figura 1: Individuazione su Ortofoto

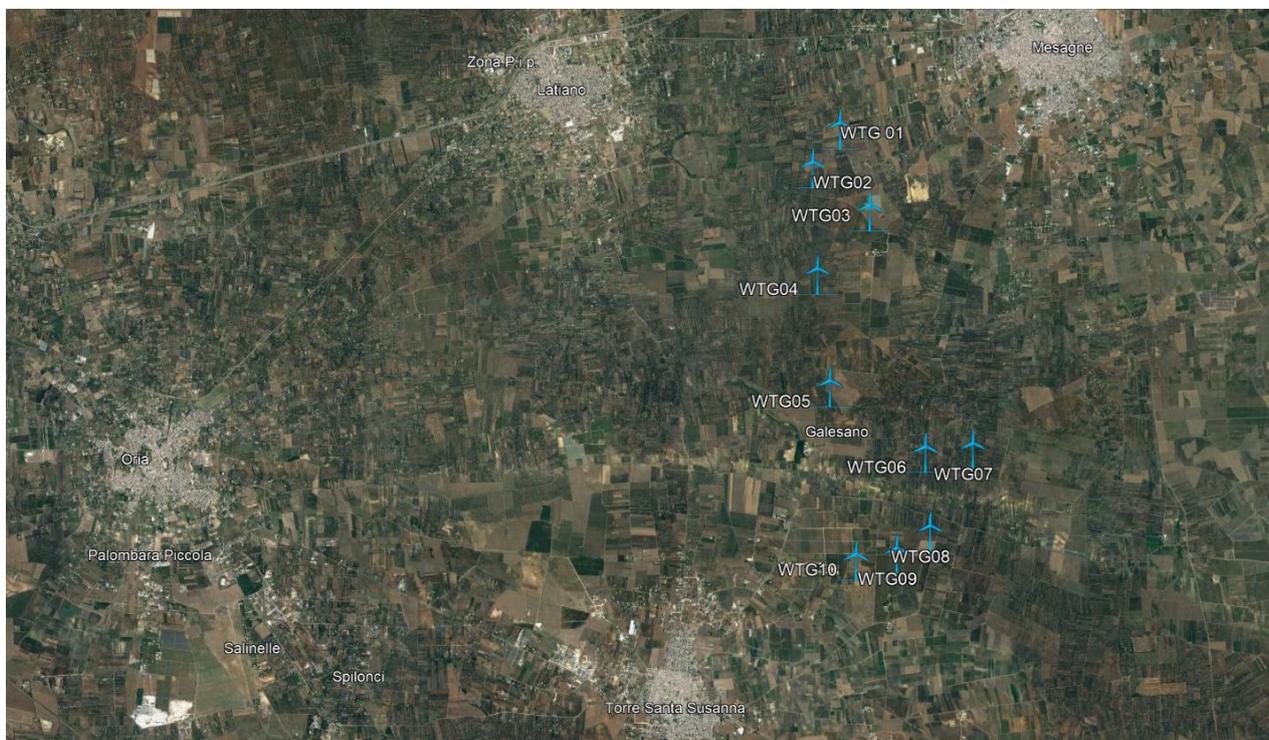


Figura 2: Layout d'impianto su Ortofoto

Di seguito si riporta l'individuazione, in forma tabellare, della localizzazione geografica e catastale degli aerogeneratori proposti.

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			RIFERIMENTI CATASTALI		
WTG	EST [m]	NORD [m]	COMUNE	FG	P.LLA
01	734516,00	4492082,00	MESAGNE	51	213
02	734107,00	4491451,00	MESAGNE	62	180
03	735021,00	4490798,00	MESAGNE	86	2
04	734234,71	4489777,93	MESAGNE	85	144
05	734482,20	4488021,03	TORRE SANTA SUSANNA	13	77
06	736013,06	4487032,25	MESAGNE	112	210
07	736756,73	4487108,53	MESAGNE	113	370
08	736129,64	4485788,02	MESAGNE	123	109
09	735619,21	4485421,88	MESAGNE	123	108
10	734982,30	4485302,63	TORRE SANTA SUSANNA	30	131

Tabella 1: Elenco degli aerogeneratori

3. PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Lo smantellamento di un parco eolico riesce a garantire il completo ripristino delle condizioni ante-operam dei luoghi, essendo reversibili le modifiche apportate al territorio.

La vita utile di un impianto eolico è considerato generalmente dell'ordine di 25-30 anni.

Superato questo periodo, si può procedere in due maniere:

- Revamping: interventi di manutenzione straordinaria per recuperare la totale funzionalità ed efficienza
- Smantellamento, non attraverso demolizioni distruttive, ma semplicemente tramite uno smontaggio di tutti i componenti (pale, strutture di sostegno, quadri elettrici, etc.), provvedendo a smaltire i componenti nel rispetto della normativa vigente e, dove possibile, a riciclarli.

Il piano di dismissione prevede: rimozione dell'infrastruttura e delle opere principali, riciclo e smaltimento dei materiali; ripristino dei luoghi; rinverdimento e quantificazione delle operazioni.

Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Infatti, in fase di dismissione definitiva dell'impianto, non si opererà 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. Si prevede, inoltre, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

3.1. FASI DELLA DISMISSIONE

3.1.1. RIMOZIONE DELL'AEROGENERATORE

Le operazioni per lo smontaggio e lo smaltimento delle componenti dei singoli aerogeneratori saranno svolte secondo le seguenti fasi:

- posizionamento autogru nei pressi dei singoli aerogeneratori, sulla piazzola definitiva già esistente;
- smontaggio del rotore con le pale, della navicella e del traliccio; prima di procedere allo smontaggio saranno recuperati gli olii utilizzati nei circuiti idraulici e nei moltiplicatori di giri e loro smaltimento in conformità alle prescrizioni di legge a mezzo di ditte specializzate ed autorizzate allo smaltimento degli olii;
- caricare i componenti su opportuni mezzi di trasporto, smaltire e/o rivendere i materiali presso centri specializzati e/o industrie del settore;
- rimozione della piazzola e ripristino dello stato dei luoghi.

3.1.2. RIMOZIONE DELLE FONDAZIONI E PIAZZOLA

Si procederà alla rimozione del materiale inerte della piazzola e la demolizione della parte superiore del plinto di fondazione fino alla quota -1,00 dal piano campagna. La fondazione sarà demolita per mezzo di martelli demolitori. Il materiale derivato, formato da blocchi di conglomerato cementizio, sarà caricato su camion per essere avviato alle discariche autorizzate e agli impianti per il riciclaggio.

La parte demolita, sarà ripristinata con la sagoma del terreno preesistente. La rimodulazione dell'area della fondazione e della piazzola sarà volta a ricreare il profilo originario del terreno, riempiendo i volumi di sterro o sterrando i riporti realizzati in fase di cantiere. Alla fine di questa operazione verrà, comunque, steso sul nuovo profilo uno strato di terreno vegetale per il pieno ripristino delle attività agricole. In linea generale, l'aratura oltre i 50 cm di profondità è una lavorazione piuttosto improbabile, se non come operazione colturale del tutto straordinaria, e solo nei terreni fortemente tenaci o danneggiati da eccessivi costipamenti. D'altronde la maggior parte dell'attuale produzione di aratri non prevede di norma il superamento di tale limite, che può essere raggiunto soltanto con attrezzature speciali o di vecchia costruzione, magari azionate da cingolati di tipo convenzionale. Per cui si può certamente affermare che il ripristino dei luoghi restituirà totalmente l'area di sedime della fondazione alla sua funzione originaria.

3.1.3. OPERE ELETTRICHE

Rimozione cavi elettrici

Tutti i cavi elettrici, sia quelli utilizzati all'interno dell'impianto eolico, sia quelli utilizzati all'esterno dello stesso per permettere il collegamento alla sottostazione, saranno rimossi.

L'operazione di dismissione prevede comunque i seguenti principali step:

1. Scavo di vasche per consentire lo sfilaggio dei cavi;
2. Ripristino dello stato dei luoghi

I materiali da smaltire sono relativi ai componenti dei cavi (rivestimento, guaine ecc.), mentre la restante parte del cavo (rame o alluminio) e sarà rivenduta per il loro riutilizzo in altre attività. Ovviamente tale smaltimento avverrà nelle discariche autorizzate, a meno di successive e future variazioni normative che dovranno rispettarsi.

Sottostazione elettrica

La Sottostazione elettrica di consegna, al momento della dismissione, verrà privata di tutti i componenti elettrici (tralicci, isolatori, scomparti, sezionatori, quadri in cabina, contatori, ecc.), ad esclusione dei componenti di proprietà di TERNA SPA, qualora la stessa li ritenga necessari e funzionali per la rete elettrica nazionale. I componenti rimossi saranno trasportati in idoneo sito ed essendo in parte costituiti da materiale metallico, potranno entrare all'interno di una filiera di riciclaggio.

4. RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originari, attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.,. Sarà perciò assicurato il totale ripristino del suolo agrario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, frammenti metallici, detriti di cemento, ecc.,.

4.1. SISTEMAZIONE DELLE MITIGAZIONI A VERDE

Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico-produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

4.2. MESSA A COLTURA DEL TERRENO

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata.

Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale.

Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria la fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi.

Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato.

Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettata dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).

5. STIMA LAVORI DI DISMISSIONE

La stima dei lavori relativo allo smantellamento del parco eolico è stata redatta sulla base del "Listino Prezzi Regionale 2019 della Regione Puglia". Ove non presenti voci adatte alla lavorazione prevista, si è provveduto a reperire i prezzi di mercato per definire gli importi unitati. Tali voci sono contraddistinte dalla dicitura A.P.

Non si è tenuto conto di eventuali ricavi di alcuni componenti come la navicella, il rotore ed altri componenti tecnologici presenti nell'aerogeneratore, poiché sebbene probabile, tale ricavo non è certo.

Dal punto di vista del preventivo di spesa si prevede, quindi, lo smaltimento degli aerogeneratori come rottami presso centri autorizzati.

L'area cantiere temporanea, necessaria per lo stoccaggio di materiali, posizionamento di containers uffici, mensa ecc., sarà realizzata all'interno dell'area parco.

Dal calcolo effettuato, l'importo necessario per lo smontaggio ed il ripristino dei luoghi sarà pari a 5.551.452,31 €.

Tale valutazione è desumibile dall'esame della stima allegata a cui si fa riferimento. Da notare, inoltre, che in fase di smantellamento dell'impianto, indipendentemente da tali previsioni di costi, saranno disponibili elevati quantitativi di materiale di risulta con un notevole valore del loro prezzo di vendita anche in caso di riciclo.

COMPUTO METRICO									
Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	INF 01.01	Formazione del corpo del rilevato stradale secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo >0; A2-6 e A2-7 con indice di gruppo >0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte.							
		MISURAZIONI:							
		Area di cantiere temporanea per la dismissione	5.000,00	1,00	1,00	0,30	1.500,00		
		SOMMANO m3					1.500,00	16,50 €	24.750,00 €
2	INF 01.04	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.							
		MISURAZIONI:							
		Area di cantiere temporanea per la dismissione	5.000,00	1,00	1,00	0,30	1.500,00		
		SOMMANO m3					1.500,00	2,50 €	3.750,00 €
3	A.P.01	Completa demolizione, smantellamento e rimozione di SSE Utente 150/33kV che comprende: - Opere civili per la definizione del piazzale - Opere di fondazione delle apparecchiature - N.1 Stallo AT linea-trasformatore con arrivo in Cavo 150kV, completo di scaricatori per cavo AT, sezionatore doppia apertura con lame di terra, interruttore in SF6, TA, TV, TV UTF, scaricatori per TRAF0, etc - N.1 TRAF0 150/33 kV di potenza da 125 MVA, con caratteristiche adeguate - Sistema di protezione e controllo Stallo AT - MT con unita' a microprocessore e comunicazione Ethernet IEC 61850 - SCADA di SSE con predisposizione per accesso da Centro Remoto del Cliente - Interfaccia con TERNA in protocollo IEC IEC60870-5-104 ridondata - UPDM per stacco carichi (se richiesto espressamente da Terna) - Misura fiscale dell'energia - Quadro 33kV di Sottostazione dimensionato percinque linee da Wind e tre da BESS - Servizi Ausiliari ca e cc (TR MT/bt, quadro distribuzione Vac-Vdc, batterie e raddrizzatore caricabatterie) - Impianti FM-luce ed impianti tecnologici in Edificio (HVAC, rilevazione fumi, sensori antintrusione, rete dati); - Impianto illuminazione area di SSE Compresa inoltre il recupero, prima di procedere allo smontaggio delle apparecchiature, degli olii utilizzati nei circuiti ed il loro smaltimento in conformità alle prescrizioni di legge a mezzo di ditte specializzate ed autorizzate allo smaltimento degli olii. Inclusi gli oneri per il noleggio dei mezzi necessari all'operazione, il carico sui mezzi speciali e il trasporto dall'area cantiere al centro di raccolta.							
		MISURAZIONI:							
		Sottostazione utente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
		SOMMANO a corpo					1,00	200.000,00 €	200.000,00 €

COMPUTO METRICO									
Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
4	A.P.02	<i>Smontaggio e rimozione di aerogeneratore, costituito da un rotore ad asse orizzontale, azionato da 3 pale in fibra di vetro rinforzata, di diametro di mt. 170, oltre alla torre in acciaio tubolare dell'altezza complessiva di mt. 115, prima di procedere allo smontaggio saranno recuperati gli olii utilizzati nei circuiti idraulici e nei moltiplicatori di giri e loro smaltimento in conformità alle prescrizioni di legge a mezzo di tte specializzate ed autorizzate allo smaltimento degli olii. Compreso nel prezzo il noleggio della gru di potenza adeguata, carico sui mezzi speciali e il trasporto dall'area cantiere al centro di stoccaggio, individuata in un area a km 50 circa.</i>							
		MISURAZIONI:							
		Smontaggio Aerogeneratori	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00		
		SOMMANO a WTG					10,00	105.000,00 €	1.050.000,00 €
5	A.P.03	<i>Vendita di acciaio usato, proveniente dal recupero della torre e di tutti le componenti in acciaio all'interno della stessa.</i>							
		MISURAZIONI:							
		Vendita acciaio proveniente dalle WTG	10,00	395.000,00	1,00	1,00	3.950.000,00		
		SOMMANO kg					3.950.000,00	-0,40 €	-1.580.000,00 €
6	E 02.04a	<i>Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. - valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici</i>							
		MISURAZIONI:							
		Rimozione fondazioni WTG fino a quota -1,00m dal p.c.	10,00	200,00	1,00	1,00	2.000,00		
		SOMMANO mc					2.000,00	157,00 €	314.000,00 €
7	A.P.04	<i>Rimozione di cavo unipolare in gomma XLPE, sotto guaina di PVC, con conduttore in alluminio, ARE4H5E schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. Tensione nominale di esercizio 18 kV - 30 kV. (La sigla del cavo è indicativa fino alla pubblicazione della nuova classificazione dei cavi per media tensione conforme al Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione UE 305/11). Compreso l'onere dell'apertura e chiusura dello scavo, e il ripristino dello stato dei luoghi.- Circuiti di collegamento tra le WTG e dalle WTG fino alla SSU.</i>							
		MISURAZIONI:							
		sezione 1x120mmq	1,00	21.800,00	1,00	1,00	21.800,00		
		sezione 1x185mmq	1,00	11.950,00	1,00	1,00	11.950,00		
		sezione 1x400mmq	1,00	24.400,00	1,00	1,00	24.400,00		
		sezione 1x630mmq	1,00	216.950,00	1,00	1,00	216.950,00		
		SOMMANO m					275.100,00	1,20 €	330.120,00 €
8	A.P.05	<i>Rimozione di fibra ottica Monomodale inclusa proquota terminali e certificazioni. Compreso l'onere dell'apertura e chiusura dello scavo, e il ripristino dello stato dei luoghi.</i>							

COMPUTO METRICO									
Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		MISURAZIONI: Cavo in fibra ottica a 24 fibre	1,00	91.800,00	1,00	1,00	91.800,00		
		SOMMANO m					91.800,00	0,50 €	45.900,00 €
9	A.P.06	Rimozione di terna di cavi unipolari AT in isolante estruso (XLPE), con conduttore in alluminio, tipo ARE4H1H5E - 87/150 kV, schermo in fili di rame. (La sigla del cavo è indicativa fino alla pubblicazione della nuova classificazione dei cavi per media tensione conforme al Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione UE 305/11). Compreso l'onere dell'apertura e chiusura dello scavo, e il ripristino dello stato dei luoghi. -Cavo di collegamento SSU - RTN							
		MISURAZIONI: sezione 1x1200mmq	1,00	240,00	1,00	1,00	240,00		
		SOMMANO m					240,00	1,20 €	288,00 €
10	E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.							
		MISURAZIONI: Calcestruzzo fondazioni	10,00	200,00	1,00	1,00	2.000,00		
		sezione 1x120mmq	1,00	21.800,00	0,003	1,00	65,40		
		sezione 1x185mmq	1,00	11.950,00	0,003	1,00	35,85		
		sezione 1x400mmq	1,00	24.400,00	0,004	1,00	97,60		
		sezione 1x630mmq	1,00	216.950,00	0,004	1,00	867,80		
		Cavo in fibra ottica a 24 fibre	1,00	91.800,00	0,0002	1,00	18,36		
		sezione 1x1200mmq	1,00	240,00	0,004	1,00	0,96		
		SOMMANO m3					3.085,97	12,50 €	38.574,63 €
11	E 01.33f	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori 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. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. -calcestruzzo cementizio armato							
		MISURAZIONI: Calcestruzzo fondazioni	10,00	200,00	1,00	24,00	48.000,00		
		SOMMANO q.li					48.000,00	3,35 €	160.800,00 €
12	E 01.33g	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori 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. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza							

COMPUTO METRICO									
Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		<i>oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.</i> <i>-rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon</i>							
		MISURAZIONI:							
		Altri materiali da WTG (rotore, navicella, trasformatore, apparecchiature varie)	10,00	790,00	1,00	1,00	7.900,00		
		sezione 1x120mmq	1,00	21.800,00	0,003	35,00	2.289,00		
		sezione 1x185mmq	1,00	11.950,00	0,003	40,00	1.434,00		
		sezione 1x400mmq	1,00	24.400,00	0,004	42,00	4.099,20		
		sezione 1x630mmq	1,00	216.950,00	0,004	45,00	39.051,00		
		Cavo in fibra ottica a 24 fibre	1,00	91.800,00	0,0002	25,00	459,00		
		sezione 1x1200mmq	1,00	240,00	0,004	50,00	48,00		
		SOMMANO q.li					55.280,20	12,50 €	691.002,50 €
		<i>Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere.</i> <i>- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)</i>							
		MISURAZIONI:							
13	E 01.01a	fondazioni Aerogeneratori	7,00	1,00	1,00	2.148,00	15.036,00		
		viabilità d'impianto	7.682,10	1,00	1,00	1,00	7.682,10		
		Aree di cantiere e stoccaggio e area di manovra	2.040,00	1,00	1,00	1,00	2.040,00		
		SOMMANO m3					24.758,10	8,10 €	200.540,61 €
		<i>Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere.</i> <i>- in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia</i>							
		MISURAZIONI:							
14	E 01.01c	fondazioni Aerogeneratori	3,00	1,00	1,00	2.148,00	6.444,00		
		viabilità d'impianto	1.852,30	1,00	1,00	1,00	1.852,30		
		SOMMANO m3					8.296,30	16,05 €	133.155,62 €

COMPUTO METRICO									
Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
15	E 01.02	<i>Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</i>							
		MISURAZIONI:							
		rimozione pacchetti viabilità e piazzole	49.116,00	1,00	1,00	1,00	49.116,00		
		rimozione pacchetti sottostazione utente	1,00	61,00	34,50	0,30	631,35		
		ripristino area di cantiere e stoccaggio per attività di dismissione	5.000,00	1,00	1,00	0,30	1.500,00		
		SOMMANO m3				51.247,35	3,10 €	158.866,79 €	
16	E 01.07	<i>Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione.</i>							
		MISURAZIONI:							
		ripristino viabilità e piazzole	24.558,00	1,00	1,00	1,00	24.558,00		
		ripristino Sottostazione utente	1,00	61,00	34,50	0,30	631,35		
		ripristino sedime fondazione	10,00	200,00	1,00	1,00	2.000,00		
		ripristino area cantiere e stoccaggio per dismissione	5.000,00	1,00	1,00	0,30	1.500,00		
		SOMMANO m3				24.558,00	26,25 €	644.647,50 €	
17	E 01.31	<i>Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.</i>							
		MISURAZIONI:							
		pacchetti viabilità e piazzole	49.116,00	1,00	1,00	1,00	49.116,00		
		pacchetti sottostazione utente	1,00	61,00	34,50	0,30	631,35		
		ripristino area di cantiere e stoccaggio per attività di dismissione	5.000,00	1,00	1,00	0,30	1.500,00		
		SOMMANO m3				51.247,35	12,50 €	640.591,88 €	

COMPUTO METRICO

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				QUANTITA'	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
18	E 01.33b	<i>Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori 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. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. -macerie edili con impurità fino al 10%</i>							
		MISURAZIONI:							
		pacchetti viabilità e piazzole	49.116,00	1,00	1,00	16,50	810.414,00		
		pacchetti sottostazione utente	631,35	1,00	1,00	16,50	10.417,28		
		ripristino area di cantiere e stoccaggio per attività di dismissione	1.500,00	1,00	1,00	16,50	24.750,00		
		SOMMANO q.li				845.581,28	2,95 €	2.494.464,78 €	
							TOTALE euro	5.551.452,31 €	