

Regione Puglia

COMUNI DI MARUGGIO(TA)-MANDURIA(TA)-SAVA(TA)
AVETRANA(TA)-ERCHIE(BR)

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI,
NONCHE' OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA
PREVISTA IMMESSA IN RETE PARI A 49,60 MW ALIMENTATO DA
FONTE EOLICA DENOMINATO "MESSAPIA ENERGIA"**

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "MESSAPIA ENERGIA"

Codice Impianto: BAEQU27

Tav.:	Titolo:
R28	PIANO DISMISSIONI

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
n.d.	A4	BAEQU27_DocumentazioneSpecialistica_R28

Progettazione:	Committente:
 <p>Gruppo di progettazione: Ing. Santo Masilla - Responsabile Progetto Ing. Francesco Masilla</p> <p><small>Via Aosta n.30 - cap 10152 TORINO (TO) P.Iva 12400840018 - REA TO-1287260 Amm.re Soroush Tabatabaei</small></p>	<p>ENERGIA LEVANTE s.r.l. Via Luca Gaurico n.9/11 Regus Eur - 4° piano - Cap 00143 ROMA P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - energialevantesrl@legalmail.it www.sserenewables.com - Tel.: +39 0654831</p> <p>Società del Gruppo</p>  <p>For a better world of energy</p>
Indagini Specialistiche :	

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2022	Prima emissione	F.M.	S.M.	G.M.

Sommario

1. PIANO DI DISMISSIONE DELL’IMPIANTO	2
1.1 Vita utile dell’impianto eolico	2
1.2 Descrizione delle fasi di dismissione	4
1.2.1 Normativa di riferimento	4
1.2.3 Codici CER.....	5
1.2.4 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti	6
1.3 Smontaggio aerogeneratori.....	6
Strade e piazzole – Ripristino e demolizione.....	6
1.4 Ripristino strade, piazzole muretti a secco.....	10
1.5 Smontaggio aerogeneratori.....	11
1.6 Demolizione plinti di fondazione.....	20
1.7 Rimozione cavidotti interrati	20
1.8 Rimozione SET	21
1.9 Smontaggio e rimozione apparecchiature elettromeccaniche.....	21
1.10 Demolizione edificio locali tecnici.....	22
1.11 Rimozione del piazzale e della recinzione	23
1.12 Altre opere di rimozione	23
1.12.1 Palo TLC.....	23
1.12.2 Vasche trattamento acque di prima pioggia	23
1.12.3 Pozzo nero	24
1.12.4 Ripristino.....	24
1.13 Interferenze con muretti a secco	24
2. Cronoprogramma	24
3. Stima dei costi di dismissione	25
3.1 Smontaggio aerogeneratori.....	25
3.2 Demolizione plinti di fondazione.....	25
3.3 Demolizione piste e piazzole.....	25
3.4 Rimozione cavidotti interrati	26
3.5 Rimozione SSE	27
3.6 Costi totali di dismissione Parco Eolico.....	27
4. Conclusioni	28

1. PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

La presente relazione descrive le operazioni del piano per la dismissione del parco eolico, a fine esercizio, denominato "MESSAPIA ENERGIA" della Società ENERGIA LEVANTE srl, previsto nel Comune di MARUGGIO (TA) – MANDURIA (TA) con opere di connessione in AVETRANA (TA) ed ERCHIE (BR) e , finalizzate al ripristino dello stato dei luoghi e che saranno coinvolti dalla realizzazione dell'impianto.

Il layout di Progetto prevede la realizzazione di n. 8 aerogeneratori della potenza unitaria di 6,2 MW con n.3 aerogeneratori nel Comune di Maruggio (Ta) e n.5 aerogeneratori previsti nel Comune di Manduria (Ta) , con una potenza totale installata di 49,6 MW elettricamente connessi alla RTN tramite la futura Stazione Elettrica di Trasformazione SET 36/380 kV ubicata nel Comune di Avetrana (Ta) con raccordi AT380 sulla Stazione Elettrica SE Terna 150/380 kV.

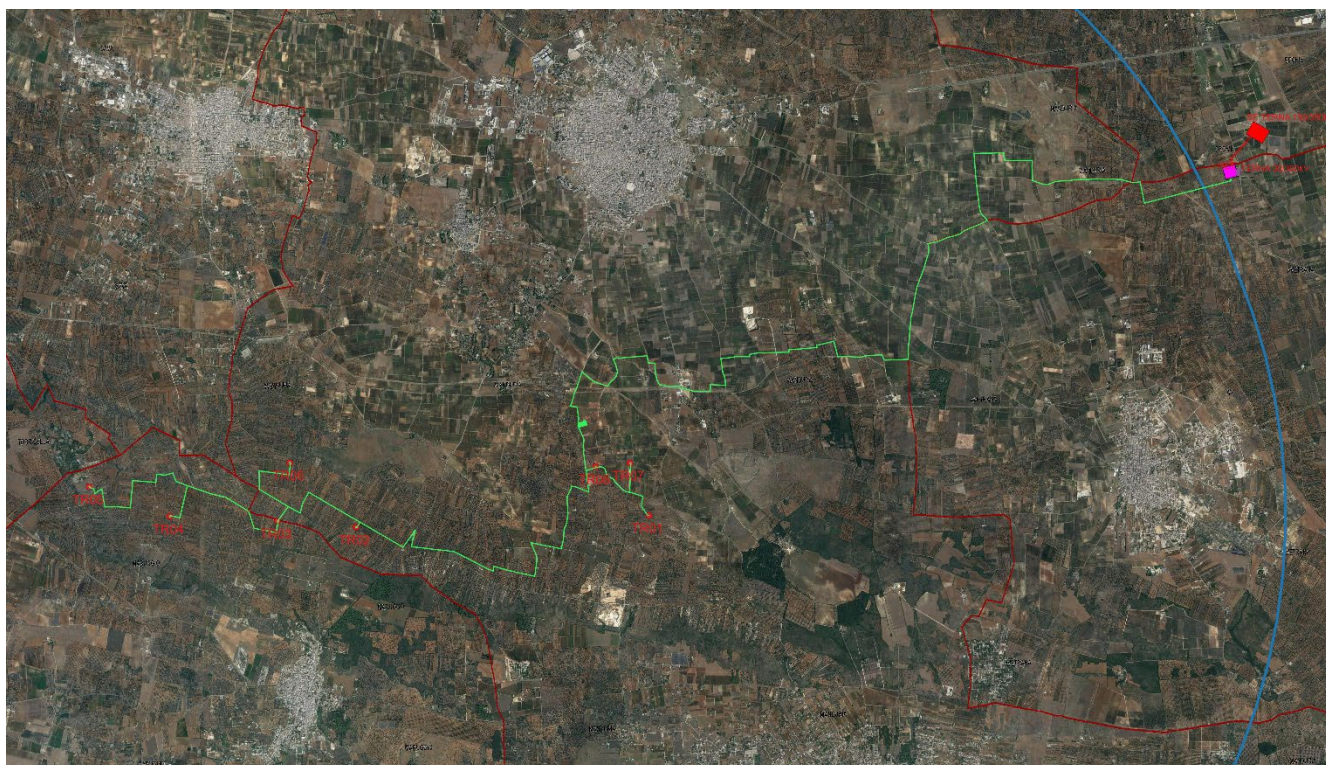


Fig.1 Inquadramento generale del progetto MESSAPIA ENERGIA su ortofoto (elaborazione GIS)

1.1 Vita utile dell'impianto eolico.

Gli impatti sull'ambiente prodotti dalle attività di generazione di energia elettrica da una turbina eolica, sono minori rispetto a quelli arrecati dalla produzione di energia elettrica da fonti fossili tradizionali, ma anche da altre forme di produzione da fonte rinnovabile. Infatti, le fasi espletate durante la vita utile dell'impianto eolico sono:

- Produzione di materie prime
- Produzione di componenti
- Produzione di energia
- Dismissione delle turbine

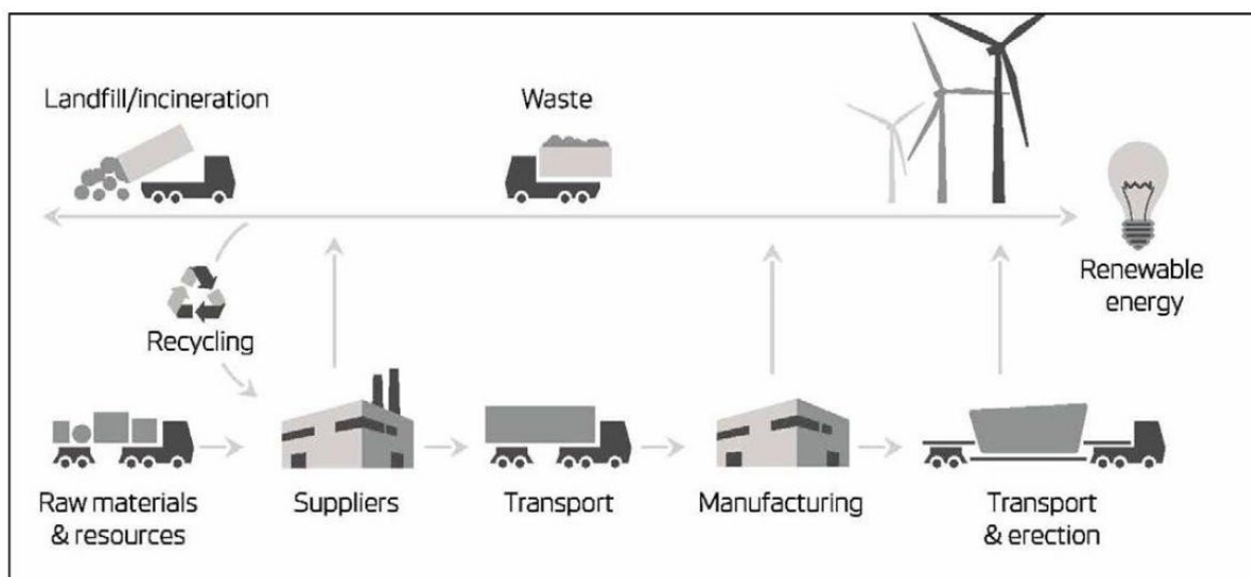




Fig.2 Ciclo di vita dell'aerogeneratore

Se da un lato la produzione di materie prime e la costruzione di aerogeneratori hanno un impatto sull'ambiente, dall'altro l'energia prodotta e il fatto che una notevole percentuale delle parti di una turbina siano riutilizzabili (l'80 % per una macchina eolica) compensano con effetti positivi e benefici ambientali.

Al termine della vita utile dell'impianto, il parco eolico potrebbe essere "rimodernato", ovvero, dopo una verifica dell'integrità dei piloni di fondazione, si potrebbe procedere alla sostituzione integrale delle sole turbine. Verificata la compatibilità e la resistenza delle fondazioni esistenti, si potrebbe procedere allo smantellamento delle torri eoliche, preservandone le fondazioni che verrebbero utilizzate per nuove turbine. In tal modo la vita utile della centrale potrebbe essere prolungata per un arco di tempo molto superiore a 20 anni.

Diversamente si potrebbe procedere allo smantellamento integrale della centrale procedendo in senso inverso alla fase di installazione della centrale.

L'Autorizzazione Unica ex D.lgs 387/03 è titolo per la costruzione ed esercizio dell'impianto eolico.

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

La Regione Puglia prevede che l'autorizzazione all'esercizio abbia validità di 20 anni.

Trascorso questo periodo si potrà procedere, in definitiva:

- Al *revamping* dell'impianto ovvero l'aggiornamento tecnologico con la sostituzione degli aerogeneratori con altri di generazione più moderna. Il *revamping* dovrà comunque essere autorizzato con opportuno titolo rilasciato sempre dalla Regione Puglia.
- Allo smantellamento dell'impianto di fine esercizio. I costi di dismissione e delle opere di rimessa in pristino dello stato dei luoghi saranno coperti da una fideiussione bancaria indicata nell'atto di convenzione definitivo fra società proponente e Comuni interessati dall'intervento.

Nel presente documento si considera questa ultima ipotesi e si descrivono le attività da svolgere per la dismissione dell'impianto ed il ripristino delle condizioni ex ante nell'area di impianto.

1.2 Descrizione delle fasi di dismissione



Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili nelle seguenti attività.

- lo smontaggio delle torri, delle navicelle e dei rotori;
- l'allontanamento dal sito, per il recupero o per il trasporto a rifiuto, di tutti i componenti dell'aerogeneratore, in particolare le apparecchiature elettriche;
- la demolizione del plinto di fondazione degli aerogeneratori sino alla profondità di almeno 1 m dal piano campagna;
- la demolizione di tutte le piste di esercizio e le piazzole con trasporto a rifiuto o in centri di recupero degli inerti con cui sono realizzate le strade;
- la rimozione delle linee elettriche (cavidotti interrati) e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente;
- completo smantellamento della SSE.
- dovrà essere ottemperato l'obbligo di comunicazione a tutti gli assessorati regionali interessati, della dismissione di ciascun aerogeneratore.

1.2.1 Normativa di riferimento

Normativa di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti appartenenti alla categoria RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

L'Unione europea ha disposto, con la [Direttiva 2012/19/UE](#) sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che i responsabili della gestione dei RAEE fossero i produttori delle

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	



apparecchiature stesse, proporzionalmente alla quantità dei nuovi prodotti immessi sul mercato, attraverso l'organizzazione e il finanziamento di sistemi di raccolta, trasporto, trattamento e recupero ambientalmente compatibile dei rifiuti. La direttiva è stata recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014. In pratica apparecchiature elettriche ed elettroniche non più utilizzabili saranno avviati a centri di recupero autorizzati e specializzati, che effettueranno lo smontaggio dei componenti, con recupero dei materiali riutilizzabili e trasporto a rifiuto degli altri.

1.2.3 Codici CER

Si riportano di seguito i codici CER dei principali materiali provenienti dalla dismissione del parco eolico

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici) - codice CER **20 01 36**
- Terre e rocce da scavo non contenenti sostanze pericolose - CER **17 05 04**
- Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche) - codice CER **17 01 03**
- Materiale proveniente da demolizioni edili: miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, non contenenti sostanze pericolose - CER **17 01 07**
- Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici) - codice CER **17 02 03**
- Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione di strutture in acciaio varie) - codice CER **17 04 05**
- Alluminio (materiali vari, in particolare infissi edificio locali tecnici) – codice CER **17 04 02**
- Cavi - codice CER **17 04 11**
- Pietrisco derivante dalla rimozione della ghiaia per la realizzazione della viabilità - codice CER **17 05 08**
- Asfalto derivante dallo smantellamento del piazzale all'interno della Sottostazione Utente (SSE) e dallo smantellamento della superficie stradale in corrispondenza della trincea dei cavidotti per il recupero dei cavi interrati– codice CER **17 03 02;**
- oli sintetici isolanti e termoconduttori del Trasformatore MT/AT privo di PCB – codice CER 13 03 10*

Con l'eccezione dell'olio isolante del trasformatore MT/AT, nessuno degli altri rifiuti è classificato come pericoloso.

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

1.2.4 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti

La produzione di rifiuti derivante dallo smantellamento di un impianto eolico è veramente molto esigua, la maggior parte delle componenti le diverse strutture, può essere riciclata e reimmessa nel processo produttivo come materia riciclabile anche di pregio. Inoltre molti componenti dell'impianto potranno essere riutilizzati poiché ancora efficienti e funzionanti.

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, secondo l'origine, in urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Per quanto attiene i rifiuti prodotti dallo smantellamento dell'impianto eolico si tratta, ovviamente di rifiuti speciali.

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



- 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 macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti

Di fatto queste due macro categorie individuano gran parte dei rifiuti prodotti dalla dismissione del parco eolico. A questi di fatto si potranno aggiungere le quantità di materiali ferrosi provenienti dallo smontaggio dei componenti, qualora no riutilizzabili e qualora avviati a rifiuto.

1.3 Smontaggio aerogeneratori

Strade e piazzole – Ripristino e demolizione

Prima di effettuare lo smontaggio degli aerogeneratori si dovranno ripristinare le piazzole che dovranno essere riportate dalla condizione di "esercizio" alla condizione di "cantiere". Inoltre dovrà essere ripristinata la viabilità di cantiere.

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

Le piazzole utilizzate per la fase di esercizio dovranno essere ricostruite in modo da permettere il posizionamento della gru principale, lo stoccaggio dei componenti (navicella, hub, pale, tronchi di torre tubolare) dopo lo smontaggio.

La ricostruzione delle piazzole avverrà secondo le seguenti modalità:



- a) Scotico del terreno vegetale per almeno 30 cm, e momentaneo accantonamento nell'area di cantiere;
- b) Apporto di materiale lapideo (misto stabilizzato) di diversa granulometria opportunamente compattato per la realizzazione delle aree di lavoro e stoccaggio.

Analogamente dovrà essere ricostruita la viabilità di cantiere per permettere il passaggio dei mezzi di trasporto speciali, che saranno utilizzati per l'allontanamento dei componenti degli aerogeneratori una volta terminato lo smontaggio.

In particolare si dovrà intervenire sulla viabilità esistente per adeguarla con allargamenti e sistemazione del fondo stradale. Anche in questo caso gli allargamenti avverranno con l'utilizzo di materiale lapideo di diversa granulometria, saturato con materiale fine e compattato.

In considerazione del fatto che il materiale lapideo proveniente da cave di prestito dovrà essere in ogni caso asportato terminato lo smantellamento dell'impianto, allo scopo di consentire il ripristino dello stato dei luoghi ex ante, nell'ottica di minimizzare il trasporto a rifiuto si procederà come di seguito illustrato.

- 1) Ripristino delle piazzole e della viabilità di accesso per consentire lo smontaggio degli aerogeneratori TR07-TR08-TR01. Il ripristino di strade e piazzole avverrà con l'apporto di materiale lapideo proveniente da cave di prestito.
- 2) Terminato lo smontaggio degli aerogeneratori TR07-TR08-TR01 ed allontanati i componenti di impianto, si procederà allo smantellamento delle piazzole: il materiale lapideo asportato con idonei mezzi meccanici, non sarà trasportato a rifiuto ma utilizzato per la ricostruzione di strade e piazzole degli aerogeneratori TR04-TR06. Dal momento che si prevede che questo materiale non sarà sufficiente si integrerà con materiale apportato da cave di prestito.
- 3) Analogamente terminato lo smontaggio degli aerogeneratori TR04 e TR06, si riutilizzerà il materiale proveniente dallo smantellamento delle strade di accesso e delle piazzole di questi due aerogeneratori, per la ricostruzione delle piazzole degli aerogeneratori TR02-TR03, TR05,

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

4) Procedendo allo stesso modo la sequenza di smontaggio sarà la seguente:

- a. TR07-TR08
- b. TR01
- c. TR05-TR04
- d. TR06
- e. TR02-TR03

5) Solo, una volta che sarà terminato lo smontaggio degli ultimi DUE aerogeneratori il materiale lapideo proveniente dallo smantellamento di strade e piazzole sarà trasportato in centro di recuperi inerti (terre e rocce da scavo non contenenti sostanze pericolose CER 17 05 04)

Si fa presente che tutti i movimenti di materiale lapideo (terre e rocce da scavo) saranno effettuati previa opportuna caratterizzazione dello stesso, su un numero di campioni sufficienti ad assicurare che gli stessi materiali non siano stati contaminati da sostanze tossiche.

In termini quantitativi lo smantellamento interesserà 23.355 m (compreso curve e raccordi), circa 4.492 m di strade esistenti adeguati saranno ripristinati al loro stato originario e di conseguenza $35.070 - 4.492 \times 3,5 = 19.348$ mq di curve e raccordi realizzati saranno ripristinati, mentre la superficie di ciascuna delle 8 piazzole sarà di circa 1.272mq, contenente il plinto dell'aerogeneratore, sarà ripristinata con una demolizione della profondità di 1m dal piano di campagna.

In definitiva come illustrato graficamente si passerà della piazzole in fase di esercizio, alla loro ricostruzione per consentire lo smontaggio degli aerogeneratori, per poi passare al loro smantellamento per il ripristino finale e definitivo delle aree, a fine vita utile dell'impianto.

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.,.

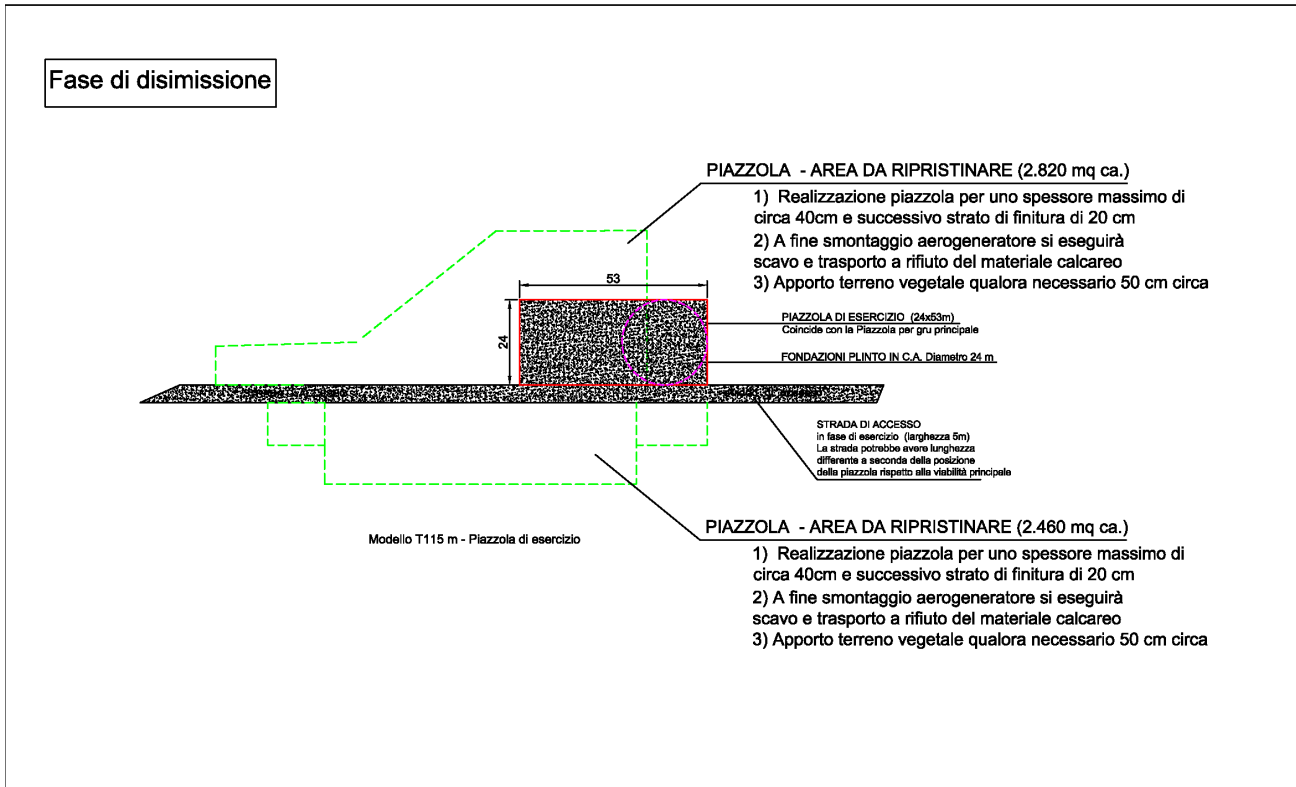


Fig.3 - Piazzola di esercizio con indicate le aree da ripristinare per consentire le operazioni di smontaggio aerogeneratore.

Le operazioni di ripristini piazzole avverranno il primo giorno di apertura cantiere dismissioni.

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

1.4 Ripristino strade, piazzole muretti a secco

Una volta che sarà stato smantellato e allontanato il materiale lapideo di strade e piazzole si procederà con il ripristino. Sarà, prima di tutto, utilizzato il terreno vegetale momentaneamente accantonato nella fase di ricostruzione di strade e piazzole propedeutico allo smontaggio degli aerogeneratori. Quindi altro terreno vegetale proveniente da siti di prestito sarà utilizzato per completare il ripristino delle condizioni ex ante.

Nei punti in cui sono presenti dei muretti a secco si procederà al loro ripristino. La ricostruzione sarà affidata a ditte specializzate (numerose sul territorio), rispettando, ovviamente, forma e dimensioni originarie, ed utilizzando per quanto possibile lo stesso pietrame accantonato nella fase di demolizione. Dal momento che le aree interessate dagli aerogeneratori sono utilizzate a seminativo non si procederà con piantumazione di particolari essenze vegetali.

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 espiantri mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico-produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espiantri 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.



Messa a coltura del terreno agrario

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 fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi.

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

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).

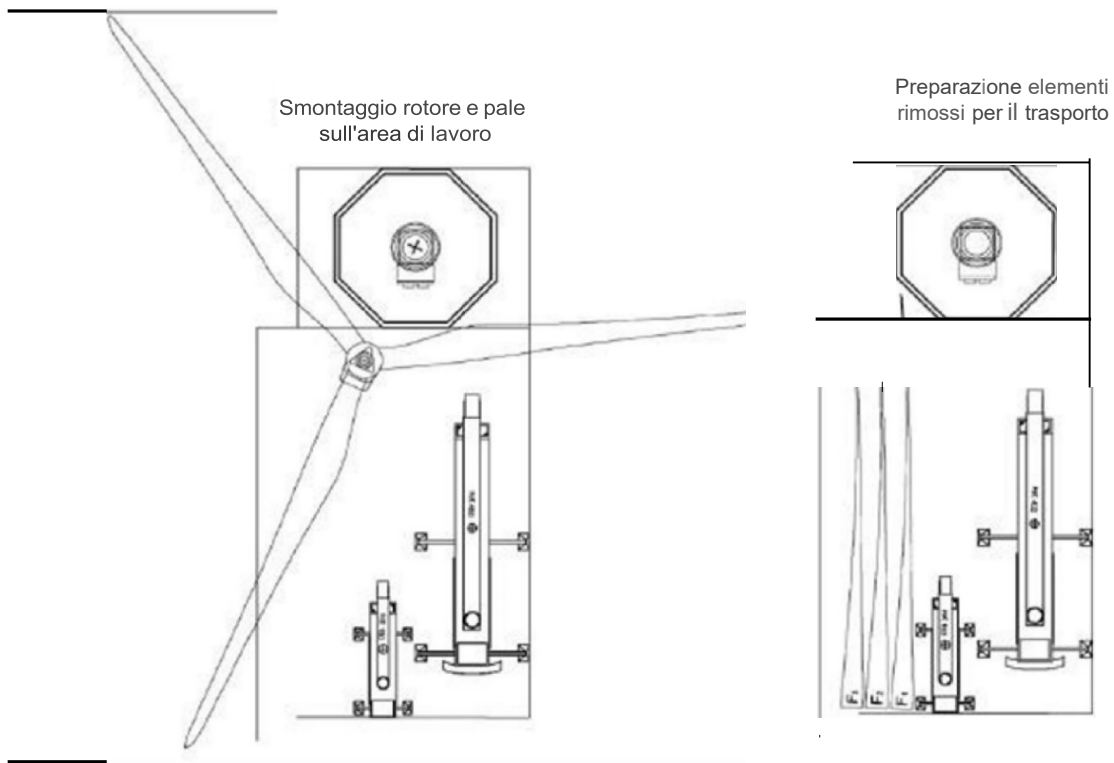
1.7 Smontaggio aerogeneratori

Lo smontaggio degli aerogeneratori avverrà con l'utilizzo di gru dello stesso tipo utilizzato per il montaggio.

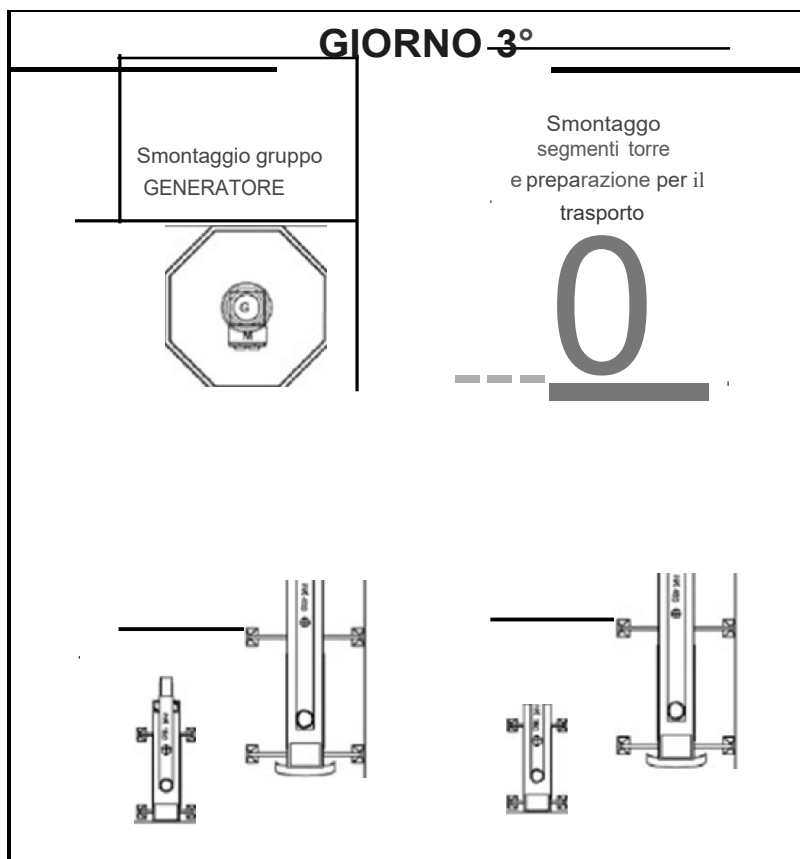
Di seguito sono illustrate graficamente le fasi di smontaggio dell'aerogeneratore, che seguono in senso inverso quelle di montaggio.

Il primo (1[^]) giorno sarà dedicato al posizionamento della gru principale sulla piazzola antistante l'aerogeneratore, nei giorni successivi si procederà come indicato nelle figure.

GIORNO 2°

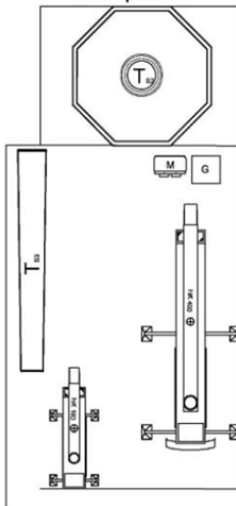


GIORNO 3°

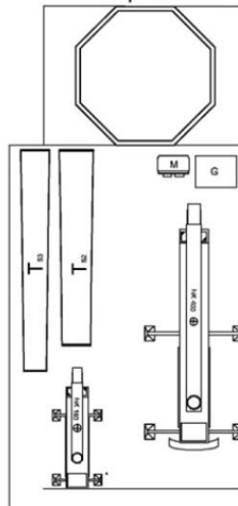


GIORNO 4°

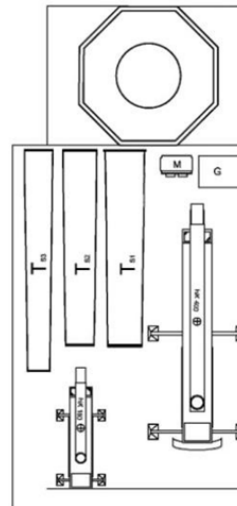
Smontaggio
segmento torre II
e preparazione per il
trasporto



Smontaggio
segmento torre I
e preparazione per il
trasporto



Carico mezzi e trasporto
elementi rimossi



GIORNO 5°e succ.

Copertura piazzola e
fondazione con terra
vegetale e semina con
essenze autoctone



*F.4 Fasi di smontaggio degli
aerogeneratori*

Le pale, una volta smontate, verranno 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.

Le seguenti figure illustrano i mezzi da adoperare:

Fig. 5 Gru cingolata

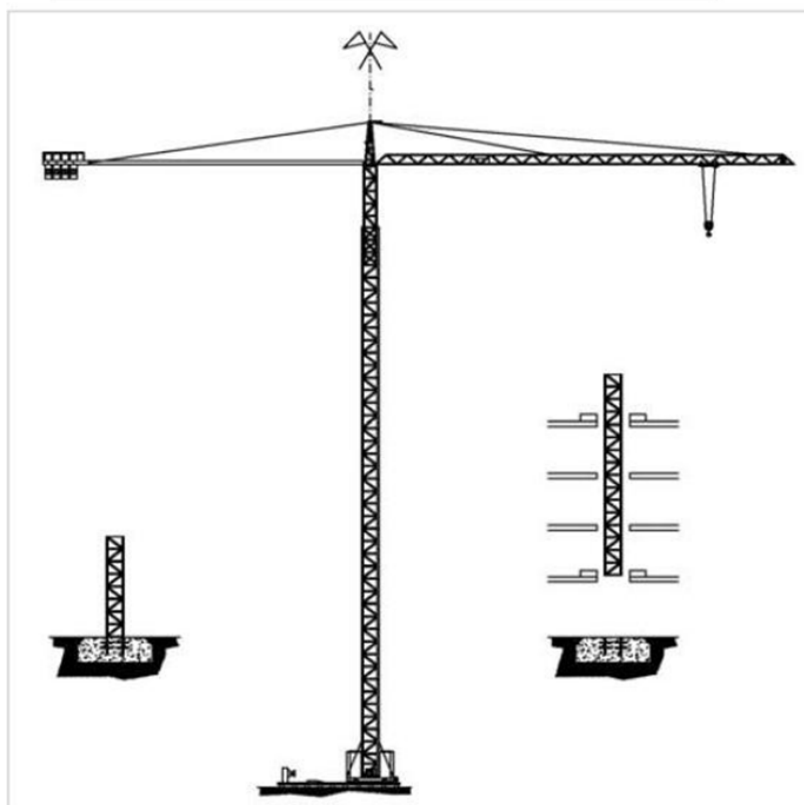
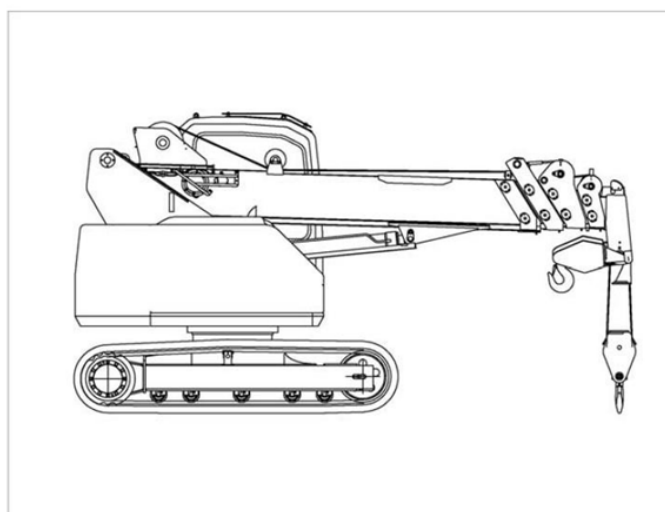




Fig. 6 Gru Tralicciata

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

La gru tralicciata e quella cingolata lavorano simultaneamente al fine di trasportare i conci della torre, l'una da un estremo, e l'altra dall'altro estremo.

A seguito dello smontaggio del tubolare fissato alla fondazione con bulloneria speciale, si procederà allo smantellamento del plinto di fondazione come illustrato più avanti.

Si riporta di seguito una indicazione delle caratteristiche dimensionali e dei materiali che compongono i principali componenti degli aerogeneratori oggetto di smontaggio e dismissione.

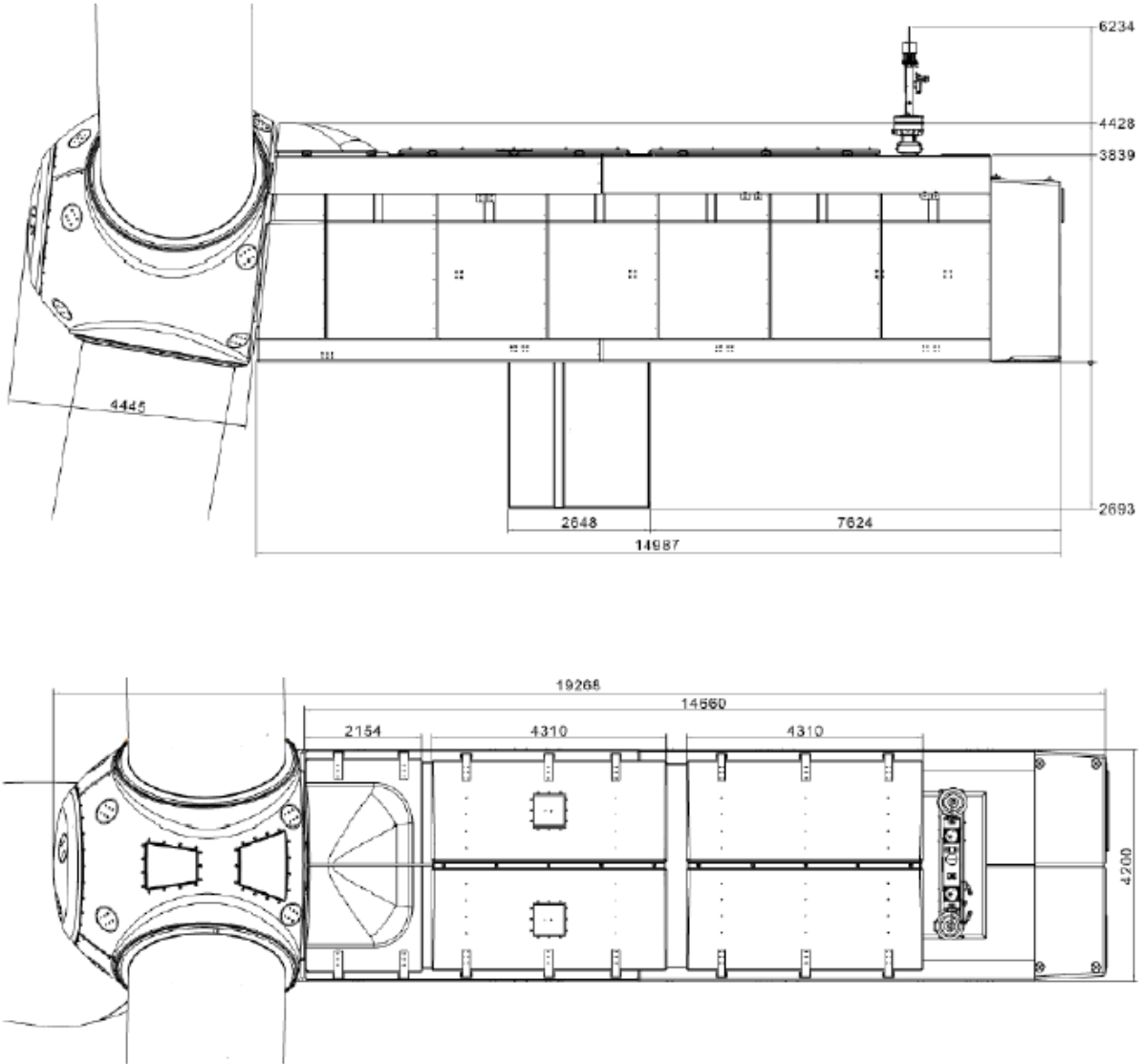




Fig. 7 Navicella SG170

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

	N° PALE	LUNGHEZZA (m)	AREA SPAZZATA (mq)	MATERIALE
ROTORE	3	83,3	22.698	Fibra di vetro rinforzata con resina epossidica e fibre di carbonio

	PESO (kg)	B (m)	H (m)	L (m)	MATERIALE
NAVICELLA 3 moduli	97000	4,200	3,839	14,987	La navicella è costituita da una struttura portante interna sulla quale sono agganciate le apparecchiature, come l'ingranaggio, il generatore, il trasformatore, e accessori sui quali sono montate le pale



	PESO (kg)	H (m)	N° CONCI	MATERIALE
TORRE	389.468	113,161	5	La torre tubolare è composta sezioni con attacchi a flangia. Le singole sezioni sono imbullonate tra loro con giunti a flangia. La sezione inferiore è collegato alla fondazione una doppi fila vite con flangia in modo da minimizzare le dimensioni del bullone. Piattaforme, mensole, scale, ecc, sono supportati verticalmente (cioè in senso gravitazionale) da un collegamento meccanico

PLINTO DI FONDAZIONE	PESO (kN/mc)	B (m)	L (m)	H (m)	MATERIALE
	25	24	24	3,6	Cemento armato

E' praticamente certo che una volta smontati le navicelle, le pale del rotore, l'hub, i tronchi di torre tubolare saranno avviati in una officina specializzata per la rigenerazione di tutti i componenti sia meccanici sia elettrici, per poi essere rivenduti sul mercato degli aerogeneratori usati, con le opportune certificazioni.

Il trasporto a rifiuto potrà interessare singoli componenti in particolare apparecchiature elettriche (RAEE) che saranno avviate ai centri di recupero autorizzati e specializzati, ovvero componenti in ferro non più utilizzabili che dovranno essere avviati a centri di recupero di materiale ferroso per il riutilizzo.

Pertanto, fermo restando, che l'intero aerogeneratore o gran parte dei suoi componenti saranno

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

avviati in officina per la rigenerazione, nella tabella seguente sono riportate le modalità di smaltimento e riciclo dei singoli componenti, qualora non riutilizzati.

Componente	Metodi di smaltimento e riciclo
TORRE	
Struttura in acciaio	Pulire tagliare e fondere per altri usi
Cavi	Pulire e fondere per altri usi
Copertura dei cavi	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
COMPONENTI ELETTRICI BASE TORRE: QUADRI ELETTRICI	
Componenti in rame	Pulire e fondere per altri usi
Componenti acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Schede dei circuiti	Trattare come rifiuti speciali
Copertura dei cavi	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
CABINA DI CONTROLLO	
Componenti in acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
Schede dei circuiti	Trattare come rifiuti speciali
TRASFORMATORE	
Componenti in acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
olio	Trattare come rifiuto speciale
ROTORE	
Pale in resina epossidica fibrorinforzata	Macinare e utilizzare come materiale di riporto
Mozzo in ferro	Fondere per altri usi
GENERATORE	
Rotore e statore, componenti in acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Rotore e statore, componenti in rame	Pulire e fondere per altri usi
NAVICELLA	
Alloggiamento navicella in resina epossidica	Macinare e utilizzare come materiale di riporto
Cabina di controllo, componenti in acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
Schede dei circuiti	Trattare come rifiuti speciali
Fili elettrici	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Supporto principale, in metallo e acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Cavi in rame	Pulire e fondere per altri usi
Copertura dei cavi	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Moltiplicatore di giri: olio	Trattare come rifiuto speciale
Moltiplicatore di giri: Acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi

1.6 Demolizione plinti di fondazione

La demolizione del plinto di fondazione avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici (escavatori attrezzati con martello demolitore di grosse dimensioni). Il materiale proveniente dalla demolizione sarà costituito da cemento derivante da demolizione di manufatto (codice CER 17 01 03) e ferro proveniente dai ferri di armatura (codice CER 17 04 05). Il cemento sarà avviato in discarica o in centro di recupero di materiale da demolizione edilizia, il ferro a centro di recupero per riutilizzo.

Terminata la demolizione sino alla profondità di almeno 1 m dal piano di campagna (ai sensi delle prescrizioni contenute nelle Linee Guida Nazionali) sarà effettuato il riempimento con terreno vegetale, proveniente da siti di prestito. La profondità di 1 m sarà sufficiente a consentire tutte le normali operazioni superficiali compatibili con la destinazione d'uso dell'area ed in particolare le attività agricole, dal momento che anche le arature più profonde non superano mai i 50 cm di profondità dal piano di campagna. Sarà effettuato un opportuno spandimento nella parte superficiale in modo da rispettare il naturale andamento del terreno.

1.7 Rimozione cavidotti interrati

La stima dei cavi interrati si desume dal seguente schema di collegamento dei campi:



Sottocampo 1	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR05 -TR04	6.200	3.324	150
TR04 - CS	12.400	11.644	400

Sottocampo 2	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR06 - TR03	6.200	1.898	150
TR03 - TR02	12.400	2.015	400
TR02 - CS	18.600	7.275	800

Sottocampo 3	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR01 - TR07	6.200	1.133	150
TR07 - TR08	12.400	1.291	400
TR08 - CS	18.600	1.027	800

Sottocampo 4	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
CS - SET TERNA	49.600	16.785	500

Si stima la posa di circa 29.607 m di cavi MT interno al parco di collegamento tra i singoli campi e 3x 16.785 m di collegamento tra Cabina utente-Cabina di smistamento e la SET TERNA, per un totale di circa 79.962 m di cavidotti posati in trincea, di cui 9.197 su terreno vegetale, 13.465 su strade non asfaltate e 10.856 m su

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

strade asfaltate- I cavidotti sono di tipo direttamente interrati, pertanto la loro rimozione presuppone l'apertura delle trincee. Per la rimozione dei cavidotti si procederà come di seguito:

- Apertura della trincea sino alla profondità di posa (1,1 m dal piano stradale o di campagna)
- Nei tratti stradali prima della apertura della trincea si procederà alla demolizione di bynder e tappetino e conseguente trasporto in discarica e/o centro di recupero
- Rimozione dei cavi e stoccaggio temporaneo in aree di cantiere
- Rinterro con lo stesso materiale rinvenente dagli scavi
- In corrispondenza dei tratti asfaltati si procederà al costipamento a strati al ripristino del sottofondo stradale, al ripristino del bynder (spessore tipico 8-9 cm), alla fresatura del tappetino per metà carreggiata, ripristino del tappetino (spessore tipico 2-3 cm)
- In corrispondenza dei tratti stradali non asfaltati si procederà ad adeguato costipamento e ripristino della parte superficiale del manufatto stradale
- In corrispondenza dei tratti su terreno vegetale si procederà al ripristino dello strato superficiale di terreno vegetale
- Recupero dei cavi che saranno avviati a centri di recupero autorizzati per rifiuti RAEE



1.8 Rimozione SET utente e cabine di commutazione

La rimozione della SET utente potrà essere riferita ai seguenti gruppi di attività:

- 1) Smontaggio e rimozione di tutte le apparecchiature elettromeccaniche MT, BT quadri di comando, misura e controllo e del trasformatore MT/MT
- 2) Demolizione dell'edificio locali tecnici in SET
- 3) Rimozione del piazzale e della recinzione
- 4) Altre opere di rimozione: palo TLC, pali illuminazione, vasche trattamento e smaltimento acque meteoriche, pozzo nero

1.9 Smontaggio e rimozione apparecchiature elettromeccaniche

Tutte le apparecchiature elettromeccaniche saranno smontate, alcune o alcune parti recuperate per riutilizzo, le altre avviate a centri di recupero RAEE (**CER 20 01 36**). Le parti in acciaio, in particolare i sostegni delle apparecchiature AT e le lamiere dei quadri elettrici, se non più riutilizzabili, saranno avviate a centri di recupero di materiali ferrosi (**CER 17 04 05**). I cavi in esse contenuti avviate a centri di recupero specializzati (**CER 17 04 11**).

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

Il trasformatore MT/AT, il trasformatore ausiliari MT/BT e il gruppo elettrogeno saranno sicuramente recuperati per riutilizzo.

Prima dello spostamento si dovrà svuotare l'olio contenuto nel trasformatore MT/AT. L'operazione sarà effettuata da ditte specializzate che effettueranno lo scarico completo della massa di olio isolante, stivaggio in contenitori idonei (fusti in acciaio), trasporto con mezzi idonei ed autorizzati in centro di smaltimento per oli sintetici codice CER 13 03 10* - rifiuto pericoloso).



Il gruppo elettrogeno, così come il piccolo trasformatore ausiliari saranno semplicemente smontati ed avviati al riutilizzo.

E' altresì altamente probabile che possano essere avviati al riutilizzo i componenti del quadro MT (interruttori, sezionatori, quadro misure) completi di protezioni.

1.10 Demolizione edificio locali tecnici

Smontate le apparecchiature elettromeccaniche si potrà procedere alla demolizione dell'edificio locali tecnici, che potrà avvenire secondo le seguenti fasi:

- a) rimozione degli infissi interni ed esterni, arredamenti e sanitari, pavimentazione flottante, stoccaggio per successivo trasporto a centro di recupero, in particolare gli infissi in alluminio saranno avviati in centri di recupero/riciclaggio materiali in alluminio (**CER 17 04 02**)
- b) demolizione a mezzo di piccoli martelli pneumatici delle tramezzature, carico del materiale e trasporto a discarica o centri di recupero inerti da demolizioni, non contenenti sostanze pericolose (**CER 17 01 07**)
- c) demolizione a mezzo di piccoli martelli pneumatici della pavimentazione e dei sottoservizi, carico del materiale e trasporto a discarica (**CER 17 01 07**);
- d) demolizione a mezzo di piccoli martelli pneumatici delle murature esterne, carico del materiale e trasporto a discarica o centri di recupero (**CER 17 01 07**);
- e) demolizione a mezzo di escavatore munito di martello demolitore, della struttura portante dell'edificio (pilasti e solaio), carico del materiale e trasporto a discarica (**CER 17 01 07**);
- f) demolizione a mezzo di escavatore munito di martello demolitore, di tutte le opere di fondazione dell'edificio. Il cemento (**CER 17 01 03**) andrà separato dal ferro (**CER 17 04 02**), ed avviati ai rispettivi centri di recupero (cemento) e recupero/riciclaggio (ferro).
- g) rimozione, carico del materiale proveniente dalla demolizione e trasporto a discarica;

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

1.11 Rimozione del piazzale e della recinzione

La demolizione e rimozione del piazzale su cui è realizzata la sottostazione prevede le seguenti opere:

- a) fresatura asfalto e trasporto in centro di recupero e/o discarica (**CER 17 03 02**);
- b) rimozione con mezzi meccanici (escavatore) sottofondo stradale trasporto in centro di recupero e/o discarica (**CER 17 05 04**);
- c) rimozione cordoli e marciapiedi in calcestruzzo trasporto in centro di recupero e/o discarica autorizzata (**CER 17 01 07**);
- d) rimozione recinzione, elementi prefabbricato a pettine in calcestruzzo, vibrato e trasporto in discarica (**CER 17 01 07**);
- e) smontaggio cancelli in ferro e trasporto in centro di recupero (**CER 17 04 05**);
- f) demolizione a mezzo di escavatore munito di martello demolitore, della fondazione della recinzione, separazione del cemento (**CER 17 01 03**) dal ferro (**CER 17 04 05**) carico del materiale e trasporto in discarica e/o centri di recupero ;
- g) rimozione caditoie in cls vibrato e trasporto in centro di recupero e/o discarica (**CER 17 01 03**);
- h) rimozione chiusini in ghisa e trasporto in centro di recupero (**17 04 05**);
- i) rimozione tubazioni in pvc impianto raccolta acque meteoriche e loro trasporto a rifiuto (**CER 17 02 03**);
- j) rimozione vie cavo e trasporto a rifiuto delle tubazioni (**CER 17 02 03**);



1.12 Altre opere di rimozione

1.12.1 Palo TLC.

- Smontaggio apparecchiature di TLC, recupero per riutilizzo e/o trasporto in centro di recupero materiale RAEE (**CER 20 01 03**)
- smontaggio palo TLC in vetroresina e trasporto in centro di recupero (**CER 17 02 03**);
- demolizione a mezzo di escavatore munito di martello demolitore, della fondazione del palo di TLC, separazione del cemento (**CER 17 01 03**) dal ferro (**CER 17 04 05**) carico del materiale e trasporto in discarica e/o centri di recupero;

1.12.2 Vasche trattamento acque di prima pioggia

- Scavo per rimozione vasche

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

- Scavo per rimozione tubazione drenante
- Trasporto a rifiuto vasche in cemento (**CER 17 01 03**)
- Trasporto a rifiuto tubazione drenante in materiale plastico (**CER 17 02 03**)
- Trasporto a rifiuto tubazione di raccordo vasche in materiale plastico (PVC, PEAD) – **CER 17 02 03**
- Riempimento con materiale inerte degli scavi, sino ad una quota di -0,30 m dal piano di campagna

1.12.3 Pozzo nero

- Scavo per rimozione vasca e tubazioni;
- Trasporto vasca in calcestruzzo in discarica autorizzata (**CER 17 01 03**)
- Trasporto tubazioni in materiale plastico in discarica autorizzata (**CER 17 02 03**)
- Riempimento con materiale inerte degli scavi, sino ad una quota di -0,30 m dal piano di campagna

1.12.4 Ripristino



Il ripristino della area della SET consisterà essenzialmente nella richiusura di tutti gli scavi con materiale arido e con terreno vegetale, proveniente da siti di prestito, per il ripristino dello strato di coltre ante-operam con spessore minimo del terreno vegetale in superficie di 30 cm.

1.13 Interferenze con muretti a secco

I muretti a secco sono già oggetto di intervento nella fase di costruzione del parco eolico. Allo stesso modo, in fase di dismissione e ripristino del parco eolico sarà necessario ripristinare le strade di cantiere come nella fase di costruzione. Per l'adeguamento della viabilità esistente, al fine di renderla idonea al passaggio dei mezzi speciali utilizzati per il trasporto dei componenti di impianto dismessi (pale, navicella, tronchi di torre tubolare). Durante la fase di gestione muri a secco sono già ricostruiti nella configurazione di esercizio e pertanto non si renderà necessario nessun abbattimento di tratti di muretti a secco e qualora necessario si procederà al loro immediato ripristino subito dopo il completamento dei lavori di smontaggio.

2. Cronoprogramma

In relazione alle modalità di rimozione degli aerogeneratori, smantellamento della sottostazione elettrica, rimozione dei cavidotti interrati, ripristini per come sopra descritte, si prevede che le attività

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDimissioni_R28	Rev. 0	

di **smontaggio, rimozione e ripristino** dell'intero parco eolico si possano svolgere in circa 7 mesi, secondo la sequenza temporale indicata nel diagramma di Gantt sotto riportato.

3. Stima dei costi di dismissione

3.1 Smontaggio aerogeneratori

Lo smontaggio degli aerogeneratori avverrà con l'utilizzo di gru del tipo utilizzato per il montaggio.

E' praticamente certo che una volta smontati le navicelle, le pale del rotore, l'hub, i tronchi di torre tubolare saranno avviati in una officina specializzata per la rigenerazione di tutti i componenti sia meccanici sia elettrici, per poi essere rivenduti sul mercato degli aerogeneratori usati.

Il trasporto a rifiuto potrà interessare singoli componenti in particolare apparecchiature elettriche (RAEE) che saranno avviate ai centri di recupero autorizzati e specializzati, ovvero componenti in ferro non più utilizzabili che dovranno essere avviati a centri di recupero di materiale ferroso per il riutilizzo.

Costo dismissione: dal recupero degli aerogeneratori si prevede di incassare 500.000,00 € per ciascun aerogeneratore al netto dei costi di smontaggio, corrispondenti per 8 aerogeneratori a 4 milioni di euro.

3.2 Demolizione plinti di fondazione

La demolizione del plinto di fondazione avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici (escavatori attrezzati con martello demolitore di grosse dimensioni). Il materiale proveniente dalla demolizione sarà costituito da cemento derivante da demolizione di manufatto (codice CER 17 01 03) e ferro proveniente dai ferri di armatura (codice CER 17 04 05). Il cemento sarà avviato in discarica o in centro di recupero di materiale da demolizione edilizia, il ferro a centro di recupero per riutilizzo.

Terminata la demolizione sino alla profondità di almeno 1 m dal piano di campagna sarà effettuato il riempimento con materiale di origine vegetale. Sarà effettuato un opportuno spandimento nella parte superficiale in modo da rispettare il naturale andamento del terreno.

Costo demolizione: il costo è stimato in 40.812,5 € per aerogeneratore per complessivi **326.560,00 €**, comprensivo dei costi di smaltimento in centro di recupero e/o in discarica.

3.3 Demolizione piste e piazzole

Le piazzole di montaggio e le piste per l'accesso agli aerogeneratori saranno realizzate come visto con materiale rinveniente dagli scavi (dei plinti) o da materiale inerte di varia pezzatura proveniente da cave di prestito. La demolizione consisterà nella raccolta di questo materiale ed il successivo trasporto in centri di recupero degli inerti effettuata la opportuna e necessaria caratterizzazione, volta a verificare

che gli stessi materiali non siano stati contaminati da sostanze tossiche. Anche in questo caso le cavità residue saranno riempite con terreno vegetale in modo da ristabilire le condizioni ex ante. Abbiamo visto che in media saranno impegnate 2460 mq per stoccaggio pala; 2820 per stoccaggio tronchi. La piazzola di esercizio è delle dimensioni di $24 \times 53 = 1272$ mq.

Le nuove piste di esercizio sono 17.824 mq mentre le piste relative all'adeguamento delle strade esistenti sono 96.945 mq su 11.279 m esistenti di strade adeguate; nel ripristino, queste ultime rimarranno delle dimensioni originarie.

Nel calcolo è stato considerando uno spessore medio di 0,8 m di materiale da rimuovere per le piazzole e piste.

3.4 Rimozione cavidotti interrati

Si stima la posa in trincea della lunghezza di circa 33.518 m di cavidotti MT così suddivisi

- 9.197 m in terreno agricolo;
- 13.465 m su strade non asfaltate
- 10.856 su strade asfaltate



I cavidotti sono di tipo direttamente interrati, pertanto la loro rimozione presuppone l'apertura delle trincee, il rinterro con lo stesso materiale proveniente dagli scavi, il costipamento dei materiali ed il ripristino della parte superficiale con particolare riferimento al ripristino dei tratti asfaltati. Le quantità dei cavi sono desumibili dallo schema di collegamento dei sottocampi:

Sottocampo 1	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR05 - TR04	6.200	3.324	150
TR04 - CS	12.400	11.644	400

Sottocampo 2	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR06 - TR03	6.200	1.898	150
TR03 - TR02	12.400	2.015	400
TR02 - CS	18.600	7.275	800

Sottocampo 3	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
TR01 - TR07	6.200	1.133	150
TR07 - TR08	12.400	1.291	400
TR08 - CS	18.600	1.027	800

Sottocampo 4	Potenza (Kw)	Lunghezza (m)	Sezione (mmq)
CS - SET TERNA	49.600	16.785	500

	Relazione dimissioni e computo		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDismissioni_R28	Rev. 0	

I cavi (della lunghezza totale di circa 79.962 m) saranno avviati a centri di recupero per rifiuti RAEE. In prossimità di ogni TOC eseguita si procederà allo sfilaggio dei cavi interrati.

3.5 Rimozione SET 30/36 kv – Cabina di smistamento – Cabina misura

La rimozione della SSE prevede, le seguenti principali attività:

- Lo smontaggio di tutte le apparecchiature elettromeccaniche ed il trasporto nei centri di recupero RAEE
- Il recupero di alcuni componenti o materiali lo smaltimento di altri materiali non recuperabili
- Il recupero del trasformatore MT/MT, che produrrà un ricavo
- Il recupero di tutti i cavi interrati, in questo caso posati in vie cavi e quindi con semplice sfilaggio
- L'abbattimento dei locali tecnici compreso fondazioni, il trasporto dei materiali provenienti dalla demolizione in discariche o centri di recupero
- La demolizione delle superfici asfaltate ed il trasporto dei materiali bituminosi in discariche autorizzate
- L'asporto degli inerti e trasporto in centri di recupero
- Ripristino stato dei luoghi con apporto di terreno vegetale sul sito precedentemente occupato dalla SET utente.

E' evidente che si tratta di un'attività complessa il cui costo è stimabile al momento in via preliminare al netto dei costi di vendita dei componenti riutilizzabili (in particolare il trasformatore MT/MT 30/36 kV).

3.6 Costi totali di dismissione Parco Eolico

Sulla base delle stime riportate di calcolo allegate alla presente si stima un costo complessivo di € 3.845.871,27 come da quadro economico di spesa:

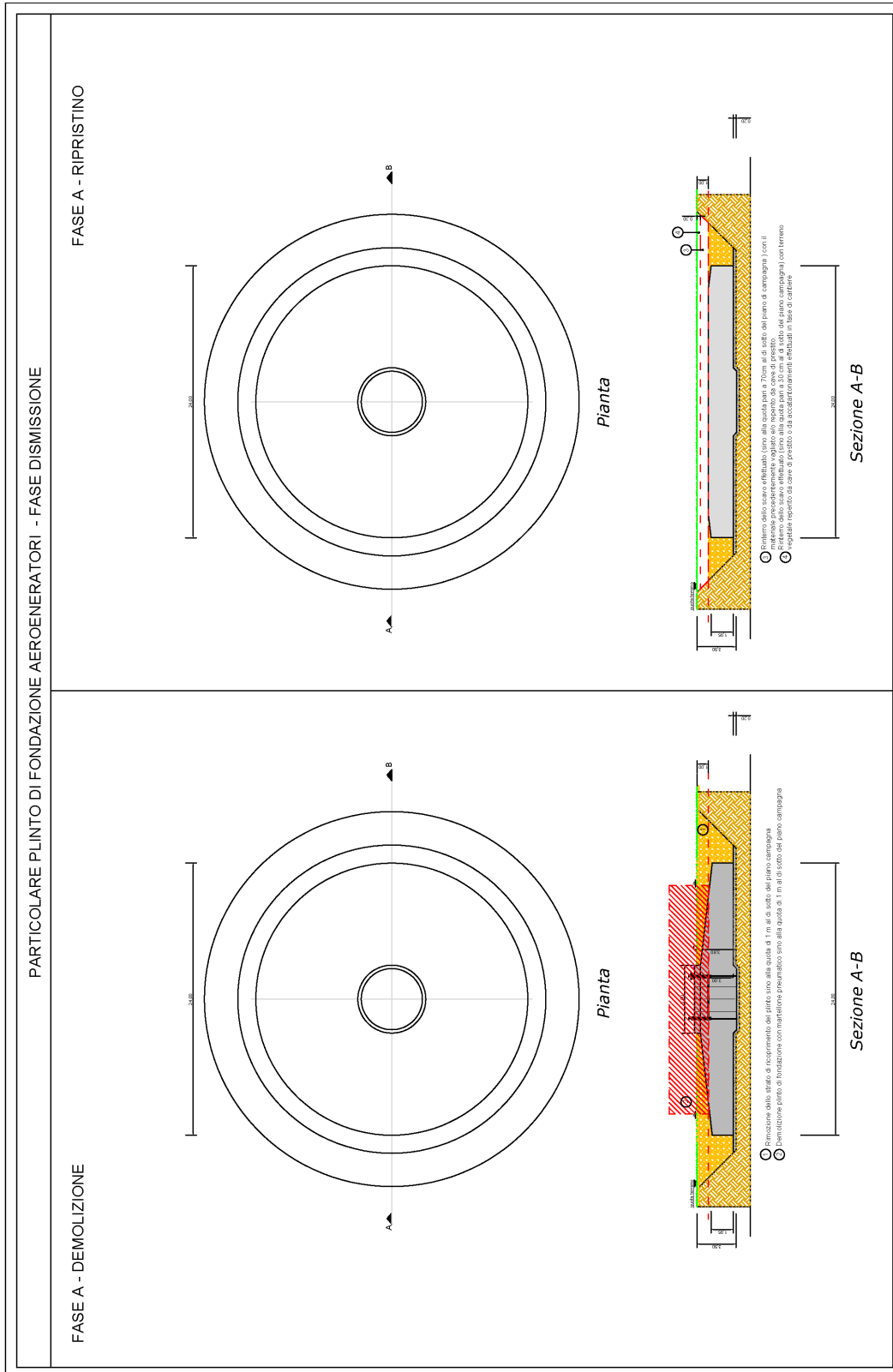
IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE - ENERGIA LEVANTE SRL
IMPIANTO MESSAPIA ENERGIA
MARUGGIO(TA)-MANDURIA(TA)-AVETRANA(TA) ERCHIE(BR)
POTENZA 49,6 MW
Quadro Economico Dismissione

	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI (Euro)
A	IMPORTO LAVORI	
1	Impianto eolico ed opere accessorie	€ 2.936.006,96
2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (2% di A1)	€ 58.720,14
	<i>Costo arrotondato</i>	€ 2.995.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
1	IMPREVISTI	€ 58.720,14
2	IVA AL 10% SUI LAVORI A	€ 299.500,00
3	IVA AL 22% SUI IMPREVISTI	€ 12.918,43
4	SPESE TECNICHE PER PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI	€ 299.500,00
5	ONERI PREVIDENZIALI SU SPESE TECNICHE (4% DI B4)	€ 11.980,00
6	IVA SU SPESE TECNICHE (22% DI B4+B5)	€ 68.525,60
7	Adeguamento costo smaltimenti	€ 100.000,00
8	Imprevisti ed arrotondamenti	€
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA SOCIETA'	€ 851.144,17
C	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (IVA INCLUSA)	€ 3.845.871,27

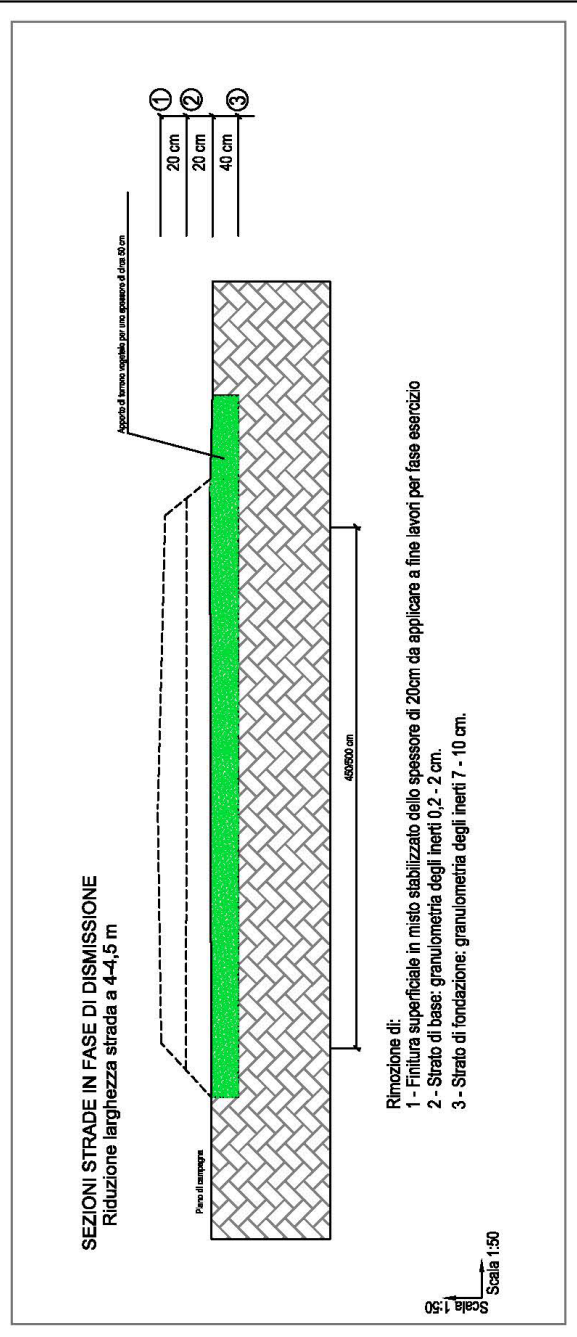
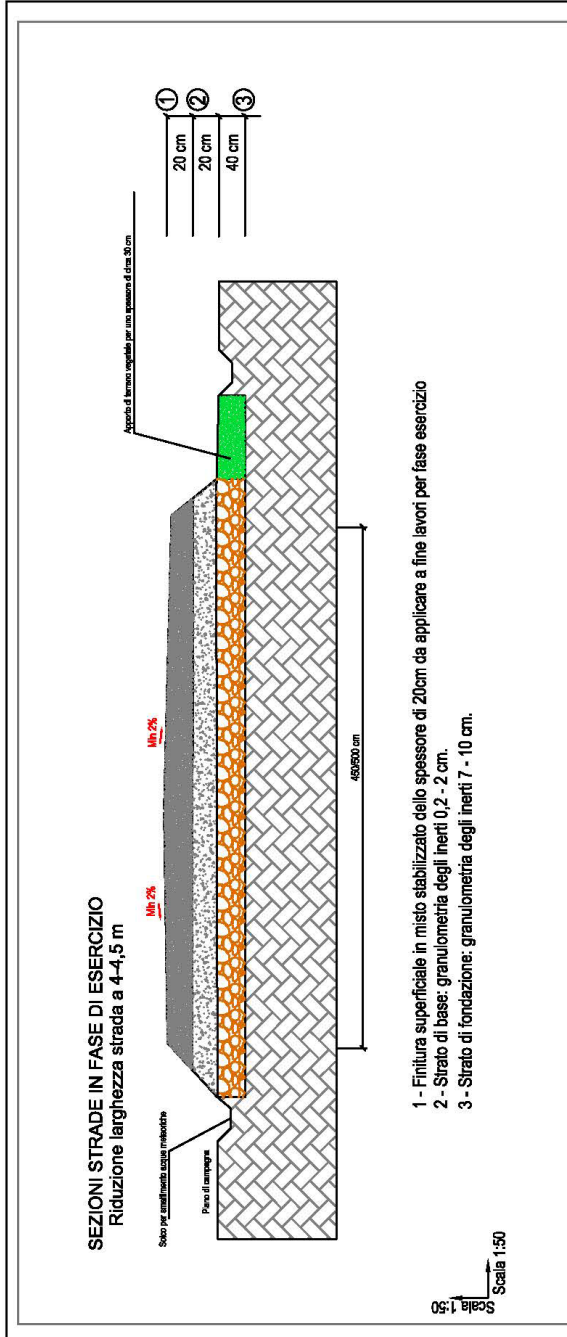
4. Conclusioni

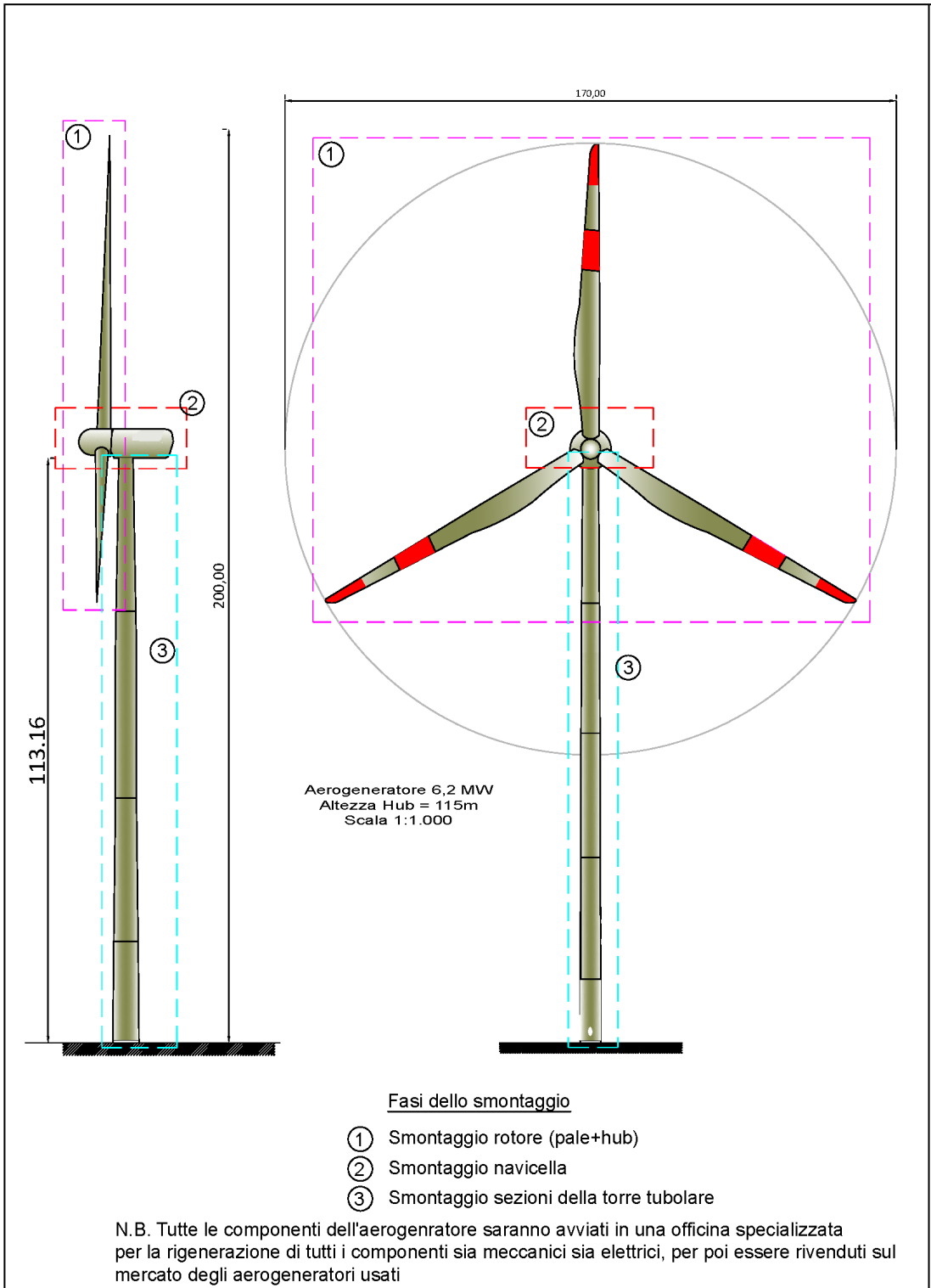
Possiamo pertanto concludere che i costi di dismissione e ripristino saranno sicuramente coperti in parte dai ricavi dalla vendita degli aerogeneratori calcolati all'interno del computo.

Rammentiamo inoltre che ai sensi della D.G.R. 3029 del 29.12.2010 e L.R. n.19/2021 della Regione Puglia, l'Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio dell'impianto ai sensi del D.lgs 387/03, la società proponente dovrà, tra l'altro rilasciare una polizza fidejussoria del valore di 100 €/kW installato, per il ripristino dello stato dei luoghi. Nel caso in esame (impianto eolico da 49,6 MW) l'ammontare di tale fidejussione corrisponde a **4.960.000,00 €**. Cifra che in ogni caso copre i costi di ripristino dello stato dei luoghi.



IMPIANTO EOLICO ENERGIA LVANTE - DISMISSIONE E RIPRISTINO A FINE VITA IMPIANTO																													
Fase	Attività	settimane																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Sistemazione strade e piazzole propedeutiche allo smontaggi TR07-TR08	1	2																										
2	Smontaggio aerogeneratori e trasporto fuori cantiere TR07-TR08			1	2																								
3	Demolizione strade e piazzole e ripristino ambientale delle aree TR07-TR08					1	2																						
4	Demolizione plinto di fondazione e ripristino ambientale delle aree TR07-TR08					1	2	3																					
5	Sistemazione strade e piazzole propedeutiche allo smontaggio TR01						1	2																					
6	Smontaggio aerogeneratori e trasporto fuori cantiere TR01								1	2																			
7	Demolizione strade e piazzole e ripristino ambientale delle aree TR01										1	2																	
8	Demolizione plinto di fondazione e ripristino ambientale delle aree TR01										1	2	3																
9	Sistemazione strade e piazzole propedeutiche allo smontaggio TR05-TR04											1	2																
10	Smontaggio aerogeneratori e trasporto fuori cantiere TR05-TR04													1	2														
11	Demolizione strade e piazzole e ripristino ambientale delle aree TR05-TR04															1	2												
12	Demolizione plinto di fondazione e ripristino ambientale delle aree TR05-TR04															1	2	3											
13	Sistemazione strade e piazzole propedeutiche allo smontaggio TR06																1	2											
14	Smontaggio aerogeneratori e trasporto fuori cantiere TR06																		1	2									
15	Demolizione strade e piazzole e ripristino ambientale delle aree TR06																				1	2							
16	Demolizione plinto di fondazione e ripristino ambientale delle aree TR06																				1	2	3						
17	Sistemazione strade e piazzole propedeutiche allo smontaggio TR02-TR03																					1	2						
18	Smontaggio aerogeneratori e trasporto fuori cantiere TR02-TR03																						1	2					
19	Demolizione strade e piazzole e ripristino ambientale delle aree TR02-TR03																									1	2		
20	Demolizione plinto di fondazione e ripristino ambientale delle aree TR02-TR03																									1	2	3	
21	Rimozioneavidotti interrati su strade asfaltate e ripristini	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																
22	Rimozioneavidotti interrati su strade non asfaltate ripristino delle aree									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
23	Demolizione edificio SET UTENTE e SMISTAMENTO E CABINA DI MISURA	1	2	3	4	5	6	7																					
24	Demolizione SET UTENTE (piazzale, recinzione)							1	2	3	4	5	6																
25	Altre demolizioni SET (palo TLC, vasche impianto prima pioggia)														1	2	3	4	5										
26	Area SET e SMISTAMENTO ripristini ambientali																				1	2	3	4					





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 E.001.002	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 conglome ... ntuali sbadacchiature. il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. Per realizzazione piazzola di cantiere	8,00	5620,00		0,500	22'480,00		
	SOMMANO m3					22'480,00	3,10	69'688,00
2 Inf.001.008	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 1 ... re per dare il lavoro compiuto secondo la modalità prescritte delle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. Per la dismissione degli aerogeneratori si prevede la ricostruzione delle piazzole di cantiere per step. - Sistemazione Piazzole propedeutiche allo smontaggio	8,00	5620,00			44'960,00		
	SOMMANO m3					44'960,00	17,00	764'320,00
3 Inf.001.027	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Per strade di esercizio nuove Per strade adeguate (96.835 - 11.279 x 4) = 40.440 Per piazzole utilizzate per smontaggio Per piazzole di esercizio Per strade adiacenti alla piazzola		17824,00 40440,00 5620,00 1272,00 170,55		0,800 0,800 0,800 0,800 0,800	14'259,20 32'352,00 4'496,00 8'140,80 5'457,60		
	SOMMANO m3					64'705,60	6,27	405'704,11
4 N.P.01	Smontaggio aerogeneratore avente altezza al mozzo pari a 115 m e rotore avente diametro pari a 170 m, compreso rotore, lame, navicella, torre e quant altro occorre. Compreso trasporto ad impianto di riutilizzo/riciclo. Per n. 8 aerogeneratori				8,000	8,00		
	SOMMANO a corpo					8,00	100'000,00	800'000,00
5 E.002.004.a	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, ... a perfetta regola d'arte valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici. Per demolizione parziale del plinto di fondazione fino ad 1 m di profondità dal piano campagna	8,00	260,00		1,000	2'080,00		
	SOMMANO a corpo					2'080,00	157,00	326'560,00
	A R I P O R T A R E							2'366'272,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'366'272,11
6 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Per materiale proveniente da strade e piazzole Per materiale da demolizione plinti					64'705,60 2'080,00		
	SOMMANO m3					66'785,60	12,50	834'820,00
7 E.001.033.f	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 ... a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Calcestruzzo cementizio armato. Per materiale proveniente da demolizione plinti	2080,00			24,000	49'920,00		
	SOMMANO q					49'920,00	3,35	167'232,00
8 E.001.033.n	idem c.s. classificazione dichiarata. Materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero. Per materiale proveniente da strade e piazzole					64'705,69		
	SOMMANO m3					64'705,69	18,80	1'216'466,97
9 N.P.02	Profitto da vendita aerogeneratore dismesso. Per n. 8 aerogeneratori					-8,00		
	SI DETRAGGONO a corpo					-8,00	620'000,00	-4'960'000,00
10 N.P.03	Vendita acciaio derivante dalla demolizione dei plinti di fondazione. Si considerano 100 kg di acciaio per ogni m3 di calcestruzzo demolito	2080,00			-100,000	-208'000,00		
	SI DETRAGGONO Kg					-208'000,00	0,25	-52'000,00
11 Inf.001.025	Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistrero occorrente per dare il lavoro finito. Strada asfaltata		10856,00	0,900		9'770,40		
	SOMMANO m2					9'770,40	2,00	19'540,80
12 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggrato di eventuali acque fino ad un battente massimo di 20 cm, il ... conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici. Su terreno vegetale Su strada non asfaltata Su strada asfaltata		9197,00 13465,00 10856,00	0,900 0,900 0,900	1,100 1,100 1,100	9'105,03 13'330,35 10'747,44		
	SOMMANO m3					33'182,82	13,95	462'900,34
13 E.002.068.a	Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali, comprensivo di sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio, accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e conferimento a discarica, esclusi oneri di smaltimento. Per rimozione cavidotto MT		79.962			79.962		
	A R I P O R T A R E					79.962		55'232,22

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					79,962		55'232,22
	SOMMANO m					79,962	3,71	297'181,13
14 E.001.011	Trasporto con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Strade asfaltate Strade non asfaltate Terreno vegetale		10856,00 13465,00 9197,00	0,900 0,900 0,900	0,700 0,800 1,100	6'839,28 9'694,80 9'105,03		
	SOMMANO m3					25'639,11	13,20	338'436,25
15 Inf.001.010	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (risp ... ere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescrittenelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. Strade asfaltate Strade non asfaltate		10856,00 13465,00	0,900 0,900	0,300 0,300	2'931,12 3'635,55		
	SOMMANO m3					6'566,67	45,00	295'500,15
16 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, s ... ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. Strade asfaltate		10856,00	0,900	7,000	68'392,80		
	SOMMANO m2/cm					68'392,80	1,87	127'894,54
17 Inf.001.029.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al m2 per ogni cm di spessore. Strade asfaltate		10856,00	1,900	3,000	61'879,20		
	SOMMANO m2/cm					61'879,20	0,68	42'077,86
18 Inf.001.015	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU no 34), confezionato a caldo i ... re l'indice dei vuoti prescritto da CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. Strade asfaltate		10856,00	2,400	3,000	78'163,20		
	SOMMANO m2/cm					78'163,20	1,94	151'636,61
19 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Strade asfaltate (Binder) Strade asfaltate (Tappetino)		10856,00 10856,00	0,900 3,000	0,070 0,030	683,93 977,04		
	SOMMANO m3					1'660,97	12,50	20'762,13
20 E.001.033.o	Smaltimento di materoiale da demolizioni e rimozioni privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autori ... oner a							
	A R I P O R T A R E							1'328'720,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'328'720,89
21 E.002.004.a	seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Smaltimento degli asfalti. Strade asfaltate (Binder + Tappetino)	10856,00		0,900	0,120	1'172,45		
	SOMMANO q					1'172,45	3,35	3'927,71
22 Inf.001.026	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, ... a perfetta regola d'arte valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici. Per recinzione SSE		206,20	0,500	2,000	206,20		
	SOMMANO a corpo					206,20	157,00	32'373,40
22 Inf.001.026	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e ... i 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Area cabina SSE		58,00 -31,00 -8,00	45,100 5,500 8,000		2'615,80 -170,50 -64,00		
	Sommano positivi m2 Sommano negativi m2					2'615,80 -234,50		
	SOMMANO m2					2'381,30	4,83	11'501,68
23 Inf.001.027	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Area cabina SSE		58,00 -31,00 -8,00	45,100 5,500 8,000	0,500	1'307,90 -85,25 -32,00		
	Cabina di commutazione Cabina di consegna e misura	2,00	5,00 5,00	10,000 10,000	0,500 0,500	50,00 25,00		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					1'382,90 -117,25		
	SOMMANO m3					1'265,65	6,27	7'935,63
24 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Per recinzione SET Per area cabina SET Per cabine di commutazione Per cabina di consegna e misura		58,00	45,100	2,000	5'231,60 1'190,65		
	SOMMANO m3	2,00	5,00 5,00	10,000 10,000	0,500 0,500	50,00 25,00		
	SOMMANO m3					6'497,25	12,50	81'215,63
25 E.001.033.f	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 ... a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione							
	A R I P O R T A R E							1'465'674,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'465'674,94
	dichiarata. Calcestruzzo cementizio armato. Per recinzione SSE e cabine 20% si stima in calcestruzzo armato	6497,25			0,200	1'299,45		
	SOMMANO q					1'299,45	3,35	4'353,16
26 E.001.033.n	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 discari ... della classificazione dichiarata. Materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero. Per area cabina SSE e cabine					6'497,25		
	SOMMANO m3					6'497,25	18,80	122'148,30
27 E.001.033.o	Smaltimento di materoiale da demolizioni e rimozioni privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autori ... oner a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Smaltimento degli asfalti. Per area cabina SSE *(H/peso=0.100*13) *(H/peso=0.100*13)		58,00 -8,00	45,100 8,000	1,300 1,300	3'400,54 -83,20		
	Rinveniente da rimozione di asfalto stradale *(H/peso=0.100*13) *(H/peso=0.100*13)	10856,00		0,900	1,300	12'701,52		
	Sommano positivi q					16'102,06		
	Sommano negativi q					-83,20		
	SOMMANO q					16'018,86	3,35	53'663,18
28 N.P.04	Smontaggio di tutte le parti elettriche (cablaggi, tubazioni, ecc.) e di tutte le strutture metalliche della SSE. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per l'impi ... menti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riuso. Per SET e cabine					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	12'000,00	12'000,00
29 N.P.05	Demolizione e smaltimento fondazioni apparecchiature elettromagnetiche. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozio ... i accorgimenti atti alla tutela contro gli infotuni degli addetti ai lavori presso ditta autorizzata per lo smaltimento. Per SET e cabine					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	12'000,00	12'000,00
30 N.P.06	Smontaggio e rimozione trasformatore AT/MT in tutte le sue parti elettriche e meccaniche. Demolizione, inoltre, della vasca raccolta olio. Nel prezzo di intendono compresi e compen ... ntro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzarta per il riutilizzo e/o lo smaltimento. Per SET e cabine					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	13'000,00	13'000,00
31	Demolizione e smaltimento fabbricato servizi, delle sue parti							
	A R I P O R T A R E							1'682'839,58

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'682'839,58
N.P.07	elettriche (quadri e cablaggi), dei serramenti ed accessori e demolizione strutture interne e strutture in c.a. (compr ... contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riutilizzo e/o lo smaltimento. Per SET e cabine					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	22'000,00	22'000,00
32 N.P.08	Rimozione olio dai trasformatori. Sono compresi tutti gli oneri necessari per il trasporto e lo smaltimento o il riuso presso ditta autorizzata. Per SET e cabine					20'000,00		
	SOMMANO Kg					20'000,00	1,15	23'000,00
33 N.P.09	Vendita cavi e apparecchiature elettriche ad imprese e/o società per il recupero. Per vendita cavidotto e apparecchiature SSE					-1,00		
	SI DETRAGGONO a corpo					-1,00	100'000,00	-100'000,00
34 E.001.007	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei terreni esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. Per plinti di fondazione Per piazzola aerogeneratore Per strade nuove di progetto Per strade adeguante Per SET Per cabine	8,00 8,00 17824,00 40440,00 2615,80 3,00	24,00 924,00 5,00	24,000 8,000	0,500 0,500 0,500 0,500 0,500 0,500	2'304,00 3'696,00 8'912,00 20'220,00 1'307,90 60,00		
	SOMMANO m3					36'499,90	26,25	958'122,38
35 E.001.011	Trasporto con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Per ripristino con materiale proveniente da scoticamento (stima 20.000)	20000,00			0,670	13'400,00		
	SOMMANO m3					13'400,00	13,20	176'880,00
36 INF.01.139b	Costruzione di muri a secco precedentemente demoliti, da realizzare a fine gestione dell'impianto eolico, con materiale proveniente da cave o accatastato in precedenza. Costruzione di muri a secco a fine gestione opera.		2935,00	0,500	1,000	1'467,50		
	SOMMANO m3					1'467,50	118,00	173'165,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							2'936'006,96
	T O T A L E euro							2'936'006,96
	Data, 31/10/2022							
	Il Tecnico							
	----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1	euro (zero/00)		0,00
Nr. 2 E.001.002	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 20 cm 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. euro (tre/10)	m3	3,10
Nr. 3 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere in conglomerati (calcareni, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici. euro (tredici/95)	m3	13,95
Nr. 4 E.001.007	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei terreni esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. euro (ventisei/25)	m3	26,25
Nr. 5 E.001.011	Trasporto con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. euro (tredici/20)	m3	13,20
Nr. 6 E.001.011	Trasporto con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. euro (tredici/20)	m3	13,20
Nr. 7 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (dodici/50)	m3	12,50
Nr. 8 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (dodici/50)	m3	12,50
Nr. 9 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di 10 km, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (dodici/50)	m3	12,50
Nr. 10 E.001.033.f	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 autorizzato la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Clacestruzzo cementizio armato. euro (tre/35)	q	3,35
Nr. 11 E.001.033.f	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 autorizzato la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Clacestruzzo cementizio armato. euro (tre/35)	q	3,35
Nr. 12 E.001.033.n	idem c.s. classificazione dichiarata. Materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero. euro (diciotto/80)	m3	18,80
Nr. 13 E.001.033.n	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. Materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero. euro (diciotto/80)	m3	18,80
Nr. 14 E.001.033.o	idem c.s. classificazione dichiarata. Smaltimento degli asfalti. euro (tre/35)	q	3,35

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 15 E.001.033.o	Smaltimento di materoiale da demolizioni e rimozioni 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. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oner a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Smaltimento degli asfalti. euro (tre/35)	q	3,35
Nr. 16 E.001.033.o	Smaltimento di materoiale da demolizioni e rimozioni 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. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oner a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. Smaltimento degli asfalti. euro (tre/35)	q	3,35
Nr. 17 E.002.004.a	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. euro (centocinquantasette/00)	a corpo	157,00
Nr. 18 E.002.004.a	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. euro (centocinquantasette/00)	a corpo	157,00
Nr. 19 E.002.068.a	Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali, comprensivo di sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio, accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e conferimento a discarica, esclusi oneri di smaltimento. euro (sei/07)	m	3,71
Nr. 20 Inf.001.008	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo la modalità prescritte delle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. euro (diciassette/00)	m3	17,00
Nr. 21 Inf.001.010	Formazione di strato di base stradale con aggregati naturali artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescrittelle nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. euro (quarantacinque/00)	m3	45,00
Nr. 22 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. euro (uno/87)	m2/cm	1,87
Nr. 23 Inf.001.015	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del lagante di ancoraggio in ragione di 0,7 Kg/m2 di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto da CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. euro (uno/94)	m2/cm	1,94
Nr. 24 Inf.001.025	Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistrero occorrente per dare il lavoro finito. euro (due/00)	m2	2,00
Nr. 25 Inf.001.026	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. euro (quattro/83)	m2	4,83
Nr. 26 Inf.001.027	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. euro (sei/27)	m3	6,27

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 27 Inf.001.027	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. euro (sei/27)	m3	6,27
Nr. 28 Inf.001.029.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita con esclusioni delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al m2 per ogni cm di spessore. euro (zero/68)	m2/cm	0,68
Nr. 29 N.P.01	Smontaggio aerogeneratore avente altezza al mozzo pari a 115 m e rotore avente diametro pari a 170 m, compreso rotore, lame, navicella, torre e quant altro occorre. Compreso trasporto ad impianto di riutilizzo/riciclo. euro (centomila/00)	a corpo	100'000,00
Nr. 30 N.P.02	Profitto da vendita aerogeneratore dismesso. euro (cinquecentomila/00)	a corpo	500'000,00
Nr. 31 N.P.03	Vendita acciaio derivante dalla demolizione dei plinti di fondazione. euro (zero/25)	Kg	0,25
Nr. 32 N.P.04	Smontaggio di tutte le parti elettriche (cablaggi, tubazioni, ecc.) e di tutte le strutture metalliche della SSE. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riuso. euro (dodicimila/00)	a corpo	12'000,00
Nr. 33 N.P.05	Demolizione e smaltimento fondazioni apparecchiature elettromagnetiche. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori presso ditta autorizzata per lo smaltimento. euro (dodicimila/00)	a corpo	12'000,00
Nr. 34 N.P.06	Smontaggio e rimozione trasformatore AT/MT in tutte le sue parti elettriche e meccaniche. Demolizione, inoltre, della vasca raccolta olio. Nel prezzo di intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riutilizzo e/o lo smaltimento. euro (tredicimila/00)	a corpo	13'000,00
Nr. 35 N.P.07	Demolizione e smaltimento fabbricato servizi, delle sue parti elettriche (quadri e cablaggi), dei serramenti ed accessori e demolizione strutture interne e strutture in c.a. (compreso fondazioni). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavor, il trasporto presso ditta autorizzata per il riutilizzo e/o lo smaltimento. euro (ventiduemila/00)	a corpo	22'000,00
Nr. 36 N.P.08	Rimozione olio dai trasformatori. Sono compresi tutti gli oneri necessari per il trasporto e lo smaltimento o il riuso presso ditta autorizzata. euro (uno/15)	Kg	1,15
Nr. 37 N.P.09	Vendita cavi e apparecchiature elettriche ad imprese e/o società per il recupero. euro (centomila/00)	a corpo	100'000,00
Nr. 38 N.P.10	Per l'adeguamento della viabilità esistente, al fine di renderla idonea al passaggio dei mezzi speciali utilizzati per il trasporto dei componenti di impianto (pale, navicella, tronchi di torre tubolare), si renderà necessario il momentaneo abbattimento di alcuni tratti di muretti a secco. Terminati i lavori gli stessi saranno ricostruiti da parte di ditte specializzate rispettando le dimensioni originarie ed utilizzando, per quanto più possibile lo stesso pietrame, momentaneamente accantonato nei pressi degli stessi siti. euro (settantanove/81)	m	79,81
	Data, 09/10/2022		
	Il Tecnico		

ANALISI DEI PREZZI

Voce Elenco Prezzi NP.001		UM a corpo				
<i>SMONTAGGIO AEROGENERATORE</i>						
<i>Smontaggio aerogeneratore avente altezza al mozzo pari a 165 m e rotore avente diametro pari a 170 m, del tipo Siemens gamesa SG 6.0-170, compreso smontaggio rotore, lame, navicella, torre e quanto altro occorre. Compreso trasporto ad impianto di riutilizzo/riciclo.</i>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	400,00	€ 24,10	€ 9 641,98	
	Operaio edile Qualificato*	ora	300,00	€ 26,76	€ 8 027,14	
	Operaio edile Specializzato*	ora	250,00	€ 28,78	€ 7 196,16	
A	Totale Manodopera				€ 24 865,28	55,42%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Gru, carburante, operatore e quanto altro occorre	ora	250,00	€ 55,00	€ 13 750,00	
		ora	0,00	€ 40,00	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ 13 750,00	30,65%
Trasporti						
	Trasporto (E.01.31)**	mc	500,00	€ 12,50	€ 6 250,00	
		mc	0,00	€ 18,80	€ -	
D	Totale Trasporti				€ 6 250,00	13,93%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 44 865,28	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 6 729,79	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 51 595,07	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 5 159,51	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 56 754,58	
	Incidenza della manodopera					43,81%
	Incidenza della sicurezza				€ 3 245,42	5,72%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 60 000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.004		UM		a corpo		
SMONTAGGIO APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE SSE						
Smontaggio di tutte le parti elettriche (cablaggi, tubazioni, ecc...) e di tutte le strutture metalliche della SSE. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riuso.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	90,00	€ 24,10	€ 2 169,45	
	Operaio edile Qualificato*	ora	90,00	€ 26,76	€ 2 408,14	
	Operaio edile Specializzato*	ora	50,00	€ 28,78	€ 1 439,23	
A	Totale Manodopera				€ 6 016,82	68,35%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro con cassone ribaltabile 8 q.li-N.01.03f**	ora	50,00	€ 23,19	€ 1 159,50	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	50,00	€ 29,29	€ 1 464,50	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ 2 624,00	29,81%
Trasporti						
	Trasporto (E.01.31)**	mc	13,00	€ 12,50	€ 162,50	
	Smaltimento (E.01.33n)**	mc	0,00	€ 18,80	€ -	
D	Totale Trasporti				€ 162,50	1,85%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 8 803,32	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 1 320,50	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 10 123,82	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1 012,38	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 11 136,20	
	Incidenza della manodopera					54,03%
	Incidenza della sicurezza				€ 863,80	7,76%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 12 000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						



Voce Elenco Prezzi NP.005		UM a corpo				
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO FONDAZIONI APPARECCHIATURE ELETTRMECCANICHE SSE						
Demolizione e smaltimento fondazioni apparecchiature elettromagnetiche. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per lo smaltimento.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	80,00	€ 6,00	€ 480,00	
	Operaio edile Qualificato*	ora	60,00	€ 26,76	€ 1 605,43	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,00	€ 28,78	€ -	
A	Totale Manodopera				€ 2 085,43	23,62%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro con cassone ribaltabile 8 q.li-N.01.03f**	ora	40,00	€ 23,19	€ 927,60	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	40,00	€ 29,29	€ 1 171,60	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ 2 099,20	23,77%
Trasporti						
	Trasporto (E.01.31)**	mc	50,00	€ 12,50	€ 625,00	
	Smaltimento (E.01.33f)**	q.li	1 200,00	€ 3,35	€ 4 020,00	
D	Totale Trasporti				€ 4 645,00	52,61%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 8 829,63	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 1 324,44	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 10 154,07	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1 015,41	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 11 169,48	
	Incidenza della manodopera					18,67%
	Incidenza della sicurezza				€ 830,52	7,44%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 12 000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.006		UM		a corpo		
SMONTAGGIO E RIMOZIONE TRASFORMATORE AT/MT						
Smontaggio e rimozione trasformatore AT/MT in tutte le sue parti elettriche e meccaniche. Demolizione, inoltre, della vasca raccolta olio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riutilizzo e/o lo smaltimento.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	60,00	€ 24,10	€ 1 446,30	
	Operaio edile Qualificato*	ora	80,00	€ 26,76	€ 2 140,57	
	Operaio edile Specializzato*	ora	60,00	€ 28,78	€ 1 727,08	
A	Totale Manodopera				€ 5 313,95	56,77%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro con cassone ribaltabile 8 q.li-N.01.031**	ora	70,00	€ 23,19	€ 1 623,30	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.251**	ora	60,00	€ 29,29	€ 1 757,40	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ 3 380,70	36,11%
Trasporti						
	Trasporto (E.01.31)**	mc	8,00	€ 12,50	€ 100,00	
	Smaltimento (E.01.33b)**	q.li	192,00	€ 2,95	€ 566,40	
D	Totale Trasporti				€ 666,40	7,12%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 9 361,05	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 1 404,16	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 10 765,20	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1 076,52	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 11 841,72	
	Incidenza della manodopera					44,87%
	Incidenza della sicurezza				€ 1 158,28	9,78%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 13 000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.007		UM a corpo				
DEMOLIZIONE FABBRICATO SERVIZI						
Demolizione e smantellamento fabbricato servizi, delle sue parti elettriche (quadri e cablaggi), dei serramenti ed accessori e demolizione strutture interne e strutture in c.a. (compreso fondazioni). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto presso ditta autorizzata per il riutilizzo e/o lo smaltimento.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	100,00	€ 24,10	€ 2 410,50	
	Operaio edile Qualificato*	ora	100,00	€ 26,76	€ 2 675,71	
	Operaio edile Specializzato*	ora	100,00	€ 28,78	€ 2 878,46	
A	Totale Manodopera				€ 7 964,67	46,64%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro con cassone ribaltabile 8 q.li-N.01.03f**	ora	70,00	€ 23,19	€ 1 623,30	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	70,00	€ 29,29	€ 2 050,30	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ 3 673,60	21,51%
Trasporti						
	Trasporto (E.01.31)**	mc	60,00	€ 12,50	€ 750,00	
	Smaltimento (E.01.33f)**	q.li	1 400,00	€ 3,35	€ 4 690,00	
D	Totale Trasporti				€ 5 440,00	31,85%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 17 078,27	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 2 561,74	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 19 640,01	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1 964,00	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 21 604,01	
	Incidenza della manodopera					36,87%
	Incidenza della sicurezza				€ 395,99	1,83%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 22 000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.008		UM		kg		
RIMOZIONE OLIO TRASFORMATORE, TRASPORTO E SMALTIMENTO						
Rimozione olio dai trasformatori. Sono compresi tutti gli oneri necessari per il trasporto e lo smaltimento o il riuso presso ditta autorizzata.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,00	€ 24,10	€ -	
	Operaio edile Qualificato*	ora	0,02	€ 26,76	€ 0,54	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,00	€ 28,78	€ -	
A	Totale Manodopera				€ 0,54	60,46%
Materiali a piè d'opera						
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ -	0,00%
Trasporti						
	Trasporto e smaltimento olio	kg	1,00	€ 0,350	€ 0,35	
D	Totale Trasporti				€ 0,35	39,54%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 0,89	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,13	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 1,02	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,10	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 1,12	
	Incidenza della manodopera					47,79%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,03	2,68%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 1,15	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.008		UM	kg			
<p>Per l'adeguamento della viabilità esistente, al fine di renderla idonea al passaggio dei mezzi speciali utilizzati per il trasporto dei componenti di impianto (pale, navicella, tronchi di torre tubolare), si renderà necessario il momentaneo abbattimento di alcuni tratti di muretti a secco. Terminati i lavori gli stessi saranno ricostruiti da parte di ditte specializzate rispettando le dimensioni originarie ed utilizzando, per quanto più possibile lo stesso pietrame, momentaneamente accantonato nei pressi degli stessi siti.</p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
	Manodopera					
	Operaio edile Comune*	ora	2,50	€ 24,10	€ 60,26	
	Operaio edile Qualificato*	ora	0,00	€ 26,76	€ -	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,00	€ 28,78	€ -	
A	Totale Manodopera				€ 60,26	97,18%
	Materiali a piè d'opera					
		mq	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		mc	0,00	€ -	€ -	
		cad	0,00	€ -	€ -	
		mq	0,00	€ -	€ -	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
	Noleggi					
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
		ora	0,00	€ -	€ -	
C	Totale Noleggi				€ -	0,00%
	Trasporti					
	Trasporto	kg	5,00	€ 0,350	€ 1,75	
D	Totale Trasporti				€ 1,75	2,82%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 62,01	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 9,30	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 71,31	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 7,13	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 78,45	
	Incidenza della manodopera					76,82%
	Incidenza della sicurezza				€ 1,36	1,73%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 79,81	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

	Relazione Dismissioni		
	Elaborato: BAEQU27_RelazioneDismissioni_R28	Rev. 0	

IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE - ENERGIA LEVANTE SRL
IMPIANTO MESSAPIA ENERGIA
MARUGGIO(TA)-MANDURIA(TA)-AVETRANA(TA) ERCHIE(BR)
POTENZA 49,6 MW
Quadro Economico Dismissione

	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI (Euro)
A	IMPORTO LAVORI	
1	Impianto eolico ed opere accessorie	€ 2.936.006,96
2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (2% di A1)	€ 58.720,14
	<i>Costo arrotondato</i>	€ 2.995.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
1	IMPREVISTI	€ 58.720,14
2	IVA AL 10% SUI LAVORI A	€ 299.500,00
3	IVA AL 22% SUI IMPREVISTI	€ 12.918,43
4	SPESE TECNICHE PER PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI	€ 299.500,00
5	ONERI PREVIDENZIALI SU SPESE TECNICHE (4% DI B4)	€ 11.980,00
6	IVA SU SPESE TECNICHE (22% DI B4+B5)	€ 68.525,60
7	Adeguamento costo smaltimenti	€ 100.000,00
8	Imprevisti ed arrotondamenti	€
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA SOCIETA'	€ 851.144,17
C	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (IVA INCLUSA)	€ 3.845.871,27