

REGIONE BASILICATA PROVINCIA DI POTENZA COMUNE DI MONTEMILONE

Progetto di due impianti agrivoltaici avanzati per la produzione di energia elettrica, denominati Montemilone 1 CP: 202300145 della potenza nominale di 61.920 kW e Montemilone 2 CP: 202300146 della potenza nominale di 51.660kW, ubicati in Località Perillo Soprano, La Sterpara, Santa Maria nel Comune di Montemilone (PZ) per una potenza nominale complessiva di 113.580 kW comprensivo delle opere di rete per la connessione a 36kV alla RTN di Terna Spa



PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

ELABORATO

DISMISSIONE E RIPRISTINO

DATA: Dicembre 2023

Scala: -

Nome file: *NPB1_MTM_C2 - DISMISSIONE E RIPRISTINO*

PROPONENTE

NP Basilicata 1

NP Basilicata 1 S.r.l.
Galleria Passarella n. 2, 20122 Milano (MI)
Partita IVA 13004260967
PEC: npbasilicata1@legalmail.it

NP Basilicata 1 S.r.l.
Galleria Passarella, 2
20122 MILANO
P.IVA - C.F. 13004260967

ELABORATO DA:

Entrope Srl
Dott. Sc. Amb. Enrico Forcucci
Via per Vittorito Zona PIP
65026 Popoli (PE)
Tel/Fax 085986763
PIVA 01819520683

Arch. Pasqualino Grifone
Piazza Sirena, 8
66023 - Francavilla al Mare



Agronomo Nicola Pierfranco Venti
Via A. Volta, 1
65026 Popoli (PE)

revisione	descrizione	data	Elab. n.
A			C2
B			
C			

Sommario

1	PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO	2
1.1	GENERALITÀ SUGLI IMPATTI	3
1.2	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE	4
1.3	RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE E CAMPI BASE	4
2	FASI OPERAZIONALI	5
2.1	Pannelli Fotovoltaici	6
2.2	Strutture di Sostegno	6
2.3	Impianto Elettrico	6
2.4	Locale Prefabbricato Cabine Produttore, Cabine di Consegna, Cabina locale O&M, Cabine per locale tecnico.	7
2.5	Container Alloggiamento Inverter, Sistemi di Accumulo	7
2.6	Batterie al Litio dispositivi ESS	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.7	Recinzione Area	7
2.8	Viabilità Interna	7
2.9	Vegetazione Perimetrale	7
2.10	Suolo	7
3	COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO	9

1 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Il presente documento costituisce il Piano di Dismissione dell'impianto fotovoltaico in progetto. Scopo delle operazioni di dismissione è quello di provvedere al ripristino dello stato dei luoghi nelle condizioni ante operam. In detta fase di dismissione dovrà essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento; i rifiuti originati dallo smantellamento dell'impianto - previa classificazione - dovranno essere avviati preferibilmente al recupero o, in subordine, allo smaltimento presso impianti debitamente autorizzati, nel rispetto della vigente normativa in materia.

La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25-30 anni.

Al termine di detto periodo è previsto alternativamente, lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà essere completamente recuperato alla iniziale destinazione d'uso, o in alternativa il revamping dell'impianto.

Nel primo caso si procederà alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero.

Nel secondo caso nel caso in cui si decidesse di procedere al rinnovamento integrale delle componenti tecnologiche, si procederà alla sola dismissione dei moduli fotovoltaici ed all'installazione di nuovi componenti tecnologicamente avanzati ed efficienti.

I principali componenti dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente piano sono:

- il generatore fotovoltaico costituito da moduli fotovoltaici
- il sistema di conversione corrente continua/corrente alternata (inverter);
- i cablaggi (lato CC e lato CA);
- i quadri elettrici: quadro di campo lato CC, quadro CA (interno) e quadro generale (esterno);
- i dispositivi di manovra e protezione (RCD-interruttori differenziali, sezionatori, interruttori automatici, scaricatori di sovratensione, scheda di interfaccia integrata nell'inverter, ecc.);
- il sistema per il monitoraggio dell'impianto costituito da un datalogger e dai cablaggi (cavo dati tra l'inverter ed il sistema di acquisizione e trasmissione dati);
- le cabine prefabbricate con le loro rispettive opere di fondazione;
- opere edili in genere quali cavidotti, pozzetti e corrugati oltre alle platee di fondazioni delle cabine.

Le operazioni di dismissione di un impianto fotovoltaico - a fine vita dello stesso – permettono normalmente il ripristino dello stato dei luoghi “quo ante” ma nel caso specifico non sarà così in funzione del fatto che il sito di intervento versa attualmente in uno stato di degrado avanzato e pertanto appare ovvio che non sarà ripristinata tale situazione.

Saranno smantellate quasi tutte le opere realizzate, a meno di quelle che saranno entrate a far parte della rete elettrica nazionale e classificate come infrastrutture di pubblica utilità.

Ulteriore precisazione da fare, come già detto in altri elaborati del progetto, è che le opere di dismissione e ripristino trovano validità allorché non si opererà per il revamping dell’impianto.

1.1 GENERALITÀ SUGLI IMPATTI

Gli impatti in fase di dismissione sono relativi alla produzione di rifiuti essenzialmente dovuti a:

- dismissione dei pannelli fotovoltaici in silicio cristallino;
- dismissione della struttura di supporto;
- dismissione delle parti in calcestruzzo (basamenti delle cabine prefabbricate)

Ciascuna parte dell’impianto dovrà essere separata in base alla composizione chimica in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio, vetro e silicio, presso ditte di riciclaggio e produzione di tali elementi; i restanti rifiuti dovranno essere inviati in discariche autorizzate.

I moduli cristallini hanno una quantità di silicio considerevole che può essere riciclato sia nell’industria solare, se il silicio sarà ancora competitivo, oppure nell’industria elettronica.

L’alluminio dei telai viene riciclato nell’industria dell’alluminio come già avviene per questo metallo ed il vetro viene avviato alla rifusione. La plastica costituirà verosimilmente l’unico materiale da smaltire in quanto anche il rame dei cablaggi è già entrato nel circuito delle materie seconde.

Per quanto riguarda lo smaltimento della struttura, nel nostro caso gli impatti sono ridotti, in quanto la struttura è costituita da inserti inseriti nel terreno; In generale si evidenzia che un pannello fotovoltaico ha una vita trentennale ben più lunga di qualsiasi bene mobile di consumo o di investimento.

La casa costruttrice dei moduli fotovoltaici sarà comunque selezionata tra le aderenti al consorzio europeo PV CYCLE che prevede il ritiro e lo smaltimento dei moduli a fine ciclo vita.

La vita attesa dell’impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l’ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell’impianto), quindi comprendendo tutti gli elementi costituenti il BOS è di circa 30 anni.

Al termine di detto periodo può essere previsto quindi il sistematico smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà tornare all’iniziale destinazione d’uso o un eventuale aggiornamento tecnologico in termini di manutenzione straordinaria volta al ripristino della centrale elettrica al pari delle tecnologie che saranno presenti al momento.

In questo trattato si analizzerà l'eventuale dismissione dell'officina elettrica. Si procederà quindi alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero. In conseguenza di quanto detto tutti i componenti dell'impianto e gli associati lavori di realizzazione sono stati previsti per il raggiungimento di tali obiettivi.

1.2 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE

A tal fine si precisa che:

- a costruzione avvenuta, le opere di rete per la connessione saranno ricomprese negli impianti del gestore di rete e saranno quindi utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione/trasmissione; conseguentemente il titolare dell'autorizzazione all'esercizio di tali opere non potrà che essere limitatamente alle opere RTN.
- **relativamente alle opere di rete per la connessione, non è previsto per il caso di dismissione dell'impianto di produzione, l'obbligo di rimozione delle stesse e di ripristino dei luoghi.**

1.3 RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE E CAMPI BASE

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto).

La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

2 FASI OPERAZIONALI

Passando ad analizzare le fasi del ripristino dei luoghi, previa ovviamente tutta una serie di operazioni di smantellamento delle opere, si possono individuare le seguenti macrocategorie:

MACROATTIVITÀ	SOTTOATTIVITÀ
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionamento della cartellonistica indicante l'area di cantiere 2. Cut-off dell'impianto dalla linea elettrica nazionale 3. Approntamento delle aree di stoccaggio per il deposito temporaneo dei materiali da avviare al recupero 4. Posizionamento dei container per lo smaltimento dei rifiuti da avviare a discarica
SMONTAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegamento dei moduli fotovoltaici e rimozione dei fissaggi; 2. Rimozione dei cavi CC; 3. Stoccaggio nelle aree predisposte; 4. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo dei moduli (direttiva RAEE);
SMONTAGGIO STRUTTURE METALLICHE TRAECKER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smontaggio dalle strutture di supporto, accatastamento su pallet o supporti simili; 2. Rimozione dei pali di ancoraggio; 3. Stoccaggio nelle aree predisposte; 4. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo dei materiali ferrosi;
RIMOZIONE CABINE CONTAINER E BOX IMPIANTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimozione degli apparecchi elettromeccanici (armadi di BT/MT, inverter, accumulatori) e caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo secondo normativa di riferimento (direttiva RAEE); 2. Demolizione delle cabine prefabbricate e trasporto del materiale presso discarica autorizzata per lo smaltimento/recupero; 3. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo dei materiali ferrosi per la cabina in lamiera degli acc;
RIMOZIONE IMPIANTI VIDEOSORVEGLIANZA E ILLUMINAZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smontaggio e rimozione dei corpi illuminanti/video 2. Scavo a sezione obbligata e rimozione dei plinti in cemento e dei pozzetti 3. Stoccaggio su aree predisposte 4. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo secondo normativa di riferimento (direttiva RAEE);
RIMOZIONE ELETTRODOTTI INTERRATI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scavo a sezione obbligata fino ad intercettare il piano di posa del cavo 2. Rimozione dei cavi e del corrugato 3. Ritombamento scavo con il materiale precedentemente rimosso 4. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo dei cavi in Al/Cu;

RIMOZIONE RECINZIONE	<ol style="list-style-type: none">1. Smontaggio e rimozione dei paletti e della rete metallica2. Stoccaggio su aree predisposte3. Scavo a sezione obbligata e rimozione dei plinti in cemento4. Caricamento su TIR predisposto per il trasporto verso consorzi/società addette al recupero/riciclo secondo normativa di riferimento
SISTEMAZIONE DEL TERRENO, LIVELLAMENTO	<ol style="list-style-type: none">1. Lavori di movimentazione terra attraverso mezzi meccanici2. Posa di uno strato di terreno vegetale
SMOBILIZZO CANTIERE	<ol style="list-style-type: none">1. Rimozione della cartellonistica e sgombrò dell'area

2.1 Pannelli Fotovoltaici

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli Fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati. Le operazioni consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli FV che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- Recupero cornice di alluminio;
- Recupero Vetro;
- Recupero Integrale della Cella di Silicio o recupero del solo Wafer;
- Invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

2.2 Strutture di Sostegno

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi. I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in cls gettati in opera.

2.3 Impianto Elettrico

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio. Le polifere ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti verranno trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative.

Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse da aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

2.4 Locale Prefabbricato Cabine Produttore, Cabine di Consegna, Cabina utente, Cabine per locale tecnico.

Per quanto attiene alla struttura prefabbricata alloggiante le cabine elettriche e le cabine per la gestione e manutenzione e ospitanti i locali tecnici si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

2.5 Container Alloggiamento Inverter

Le strutture in lamiera saranno bonificate ed inviate al recupero dei materiali ferrosi presso piattaforme specializzate nel trattamento e loro riciclo.

2.6 Recinzione Area

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno ed i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. Eventuali inerti verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

2.7 Viabilità Interna

Gli inerti utilizzati per la formazione della viabilità interna saranno riutilizzati per il ripristino delle opere ipogee (fondazioni cabine, cavidotti, ecc)

2.8 Vegetazione Perimetrale

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della fascia arborea perimetrale, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo

2.9 Suolo

A fine vita dell'impianto fotovoltaico ed in seguito alla dismissione di tutti i componenti sopra citati, si prevede una verifica della consistenza del terreno e si sottoporrà il terreno ad un'analisi chimica per verificare eventuali carenze chimico/organiche dello stesso.



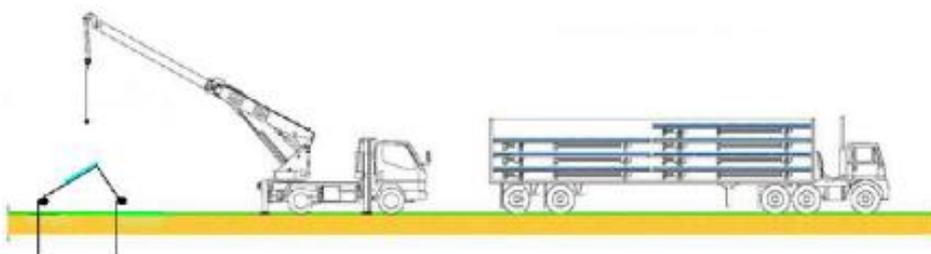
Sollevamento del locali tecnici e trasporto su camion verso le società addette allo smaltimento o smontaggio



Smantellamento delle poche opere di sottofondazione delle cabine di area e loro trasporto a discarica e/o alle società addette al recupero dei materiali di scarto di edilizia.



Riempimento delle poche trincee scavate per la rimozione delle opere di sottofondazione con terreno vegetale.



Smontaggio delle carpenterie, dei moduli e delle viti di fondazione e loro posizionamento sui T.I.R. diretti alle società di recupero dei metalli e delle materie prime costituenti i moduli fotovoltaici.

Rappresentazione grafica delle fasi di dismissione e ripristino dell'impianto fotovoltaico

3 COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO

La seguente quantificazione dei costi degli interventi di dismissione delle opere e di messa in pristino dei luoghi è stata redatta sulla base delle indicazioni del progetto definitivo per il rilascio dell’Autorizzazione Unica, ai sensi dell’art. 12 del D.Lgs. 387/2003 e s.m.i.. In fase esecutiva il costo degli interventi di dismissione delle opere e di messa in pristino dei luoghi potrà subire variazioni in funzione delle oscillazioni periodiche dei prezzi delle lavorazioni, delle variazioni delle quantità delle singole lavorazioni a causa anche delle possibili prescrizioni realizzative rilasciate in sede di Autorizzazioni Unica.

I costi per lo smaltimento delle Batterie al Litio dispositivi ESS sono stati considerati a carico dei produttori delle batterie stesse, che per mezzo Consorzi o Sistemi si occuperanno di gestire l’intero sistema di riciclo e/o smaltimento. Sono stati considerati i soli costi per il trasporto delle stesse presso i centri di recupero.

Per quanto concerne i moduli fotovoltaici, sulla base della normativa vigente ¹, l’obbligo di smaltimento (dal punto di vista economico) viene assolto già in fase di costruzione, mentre nella pratica è affidato a un Consorzio a cui ogni importatore o produttore è obbligato ad aderire.

Nel computo, inoltre, si tiene conto della valorizzazione economica derivante del materiale nobile recuperato come il rame e l’alluminio dei cavi e l’acciaio delle strutture porta moduli e delle cabine ISO 20”.

Si specifica infine che il Computo Metrico delle opere di dismissione e ripristino è stato elaborato in parte con nuovi prezzi ed in parte con l’ausilio del prezzario della Regione Basilicata.

¹ Riferimento Normativo: Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188 (Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE) così come modificato dal Dlgs 3 Settembre 2020 n. 118 (Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Num.Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	B.02.023	Rimozione di serramenti in ferro o metallo , da depositare nel luogo indicato dalla Direzione Lavori entro l'ambito del cantiere. Sono esclusi i ponteggi e gli oneri per il trasporto e per il conferimento ad impianto di trattamento rifiuti o discarica: <i>08 di cancellata fissa;</i> <i>10 di recinzione in rete metallica con paletti di ferro;</i> SOMMANO mq	11,0	4,0	14.000,0	2,0	88,0	5,1 €	447,0 €
							35.000,0	4,6 €	159.950,0 €
									160.397,0 €
2	B.02.014	Demolizione anche parziale di sottofondi , caldane, massetti per pendenze, manti impermeabili di qualsiasi tipo, ed a qualsiasi altezza, con gli oneri di cui alle premesse, con l'avvertenza che le strutture sottostanti non devono essere interessate, nè danneggiate, compreso caricamento su idoneo automezzo ed esclusi i ponteggi, il trasporto del materiale di risulta alle discariche ed i relativi oneri di conferimento: 01 di caldana di sottofondo, massetto per pendenze, cappa di protez. fino a cm. 5; <i>Demolizione Cemento (fondazioni cabine). Fino a 5 cm</i> <i>Demolizione Cemento (fondazioni cabine). Da 5 a 10 cm</i> SOMMANO mq	4.213,0				4.213,0	9,3 €	39.307,3 €
							4.213,0	9,2 €	38.759,6 €
									78.066,9 €
3	NP1	Rimozione di opere in ferro , completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, compresi l'onere per ponteggi, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. Rimozione di elementi strutturali con profili NP, HEA, UPN, L, C e similari <i>Trackers e struttura infissa</i> SOMMANO kg	1,0			23.369.817,0	23.369.817,0		
							23.369.817,0	0,6 €	12.853.399,3 €

4	NP2	Smontaggio e dismissione pannelli fotovoltaici , sfilaggio cavi elettrici e trasporto presso ditta specializzata per il suo smaltimento e riuso. Sono compresi tutti gli oneri necessari per lo smontaggio ed il trasporto presso centro di recupero <i>Moduli fotovoltaici</i>	181.728,0				181.728,0	5,0 €	908.640,0 €
							181.728,0		
SOMMANO cad									
5	NP3	Smontaggio e dismissione componenti elettrici . Smontaggio ed imballaggio dei trasformatori e delle apparecchiature elettriche interne al cabinato. Dismissione cavi, quadri, batterie, sfilaggio cavi elettrici e trasporto presso ditta specializzata per il suo smaltimento e riuso. Sono compresi tutti gli oneri necessari per lo smontaggio ed il trasporto presso la discarica autorizzata. <i>Inverter, trasformatori e quadri</i>	54,0			3.400,0	183.600,0	2,5 €	459.000,0 €
							183.600,0		
SOMMANO Kg									
6	B.25.002	Trasporto a rifiuto e/o a discarica autorizzata di materiale di risulta proveniente da demolizioni e rimozioni effettuata con autocarro di portata da 3,5 t a 8,5 t. previa autorizzazione della direzione dei lavori per lavori da eseguirsi in zone dove non è possibile operare con autocarri di portata superiore, compreso lo scarico del materiale, il ritorno a vuoto ed escluso gli eventuali oneri di discarica. <i>mc/km. CL Scavi Srl. Genzano di Lucania PZ: 35 km</i> <i>C.E.R 17 01 01 - Cemento (fondazioni cabine). SOMMANO mc * km</i> <i>C.E.R 01 04 08 - Scarti di ghiaia e pietrisco, (viabilità). SOMMANO mc * km</i>	35,0	4.213,0		0,1	14.745,5	0,6 €	8.404,9 €
			35,0	37.510,0		0,2	262.570,0	0,6 €	149.664,9 €
	B.25.004	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione							

		25 cer 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui lla voce 17 05 03 <i>ql. Peso medio inerte 150 ql/mc</i> <i>C.E.R 17 01 01 - Cemento (fondazioni cabine). SOMMANO ql*km</i> <i>C.E.R 01 04 08 - Scarti di ghiaia e pietrisco, (viabilità). SOMMANO ql*km</i>	150,0	4.213,0		0,1	63.195,0	2,2 €	140.292,9 €
			150,0	37.510,0		0,2	1.125.300,0	2,2 €	2.498.166,0 €
		SOMMANO totale							2.796.528,7 €
7	B.01.006	Scavo a sezione obbligata , eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso trovanti e strutture murarie od altri rinvenuti nello scavo, anche in presenza di acqua con un deflusso della stessa fino ad un battente massimo di cm. 20, le eliminazioni in secondo tempo di parti in precedenza escavate, compreso il carico del materiale eccedente quello occorrente per il rinterro, il trasporto all'interno del cantiere, escluse le eventuali ed occorrenti opere provvisorie, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondita' fino a mt. 2 <i>Cavidotto MT 36kV esterno su strada</i> <i>Cavidotto MT 36kV interno impianto</i> <i>Linee elettriche BT Aux Perimetrale</i> <i>Per fondazione cabine</i> <i>Cavidotti CC di stringa</i> <i>Viabilità</i>	1,0	9.000,0	0,6	1,75	9.450,0		
			1,0	5.400,0	0,6	1,75	5.670,0		
			1,0	14.000,0	0,6	1,00	8.400,0		
			1,0	4.213,0	0,0	0,70	2.949,1		
			1,0	6.500,0	0,6	1,00	3.900,0		
			1,0	37.510,0	0,0	0,20	7.502,0		
		SOMMANO mc					37.871,1	10,4 €	392.344,6 €
8	B.01.021	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rinalzata prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con terra o materiali provenienti dagli scavi							

		Volume proveniente dagli scavi riutilizzato per riempimenti e ripristini.	1,0	37.871,1			37.871,1		
		SOMMANO mc					37.871,1	5,9 €	223.060,8 €
9	Valorizzazioni	Valorizzazione del materiale rame presente nei cavi rimossi							
		CAVO DI RAME RESA 40/41% (fonte https://mercatometalli.com/)							
		<i>Cavi 36 kV RG16H1OR12. Peso indicativo del conduttore 5000 kg/km</i>	1,0	14.400,0		5,0	72.000,0		
		<i>Cavi BT e CC. Peso indicativo del conduttore 1000 kg/km</i>	1,0	20.500,0		1,5	30.750,0		
		SOMMANO t					30,8	2.450,0 €	-75.337,5 €
10	Valorizzazioni	Valorizzazione dei materiali ferrosi recuperati dalla rimozione di opere in ferro							
		FERRO DEMOLIZIONE (fonte https://mercatometalli.com/)							
		<i>cabine ISO"20 inverter</i>	54,0			2.500,0	135.000,0		
		SOMMANO t					135,0	275,0 €	-37.125,0 €
11	Valorizzazioni	Valorizzazione dei materiali ferrosi recuperati dalla rimozione di opere in ferro							
		ROTTAME DI ACCIAIO tipo ACCIAIO CROMO AISI 430 (fonte https://mercatometalli.com/)							
		<i>Tracker</i>	1,0				23.369,8		
		SOMMANO t					23.369,8	420,0 €	-9.815.323,1 €
TOTALE LAVORI DISMISSIONE E RIPRISTINO									7.943.651,7 €