

Comune di : ROTELLO

Provincia di : CAMPOBASSO

Regione : MOLISE



PROPONENTE



SONNEDIX SANTA CHIARA srl
Via Ettore da Sonnaz, 19
10121 TORINO (TO)
P.I. 12214330016

OPERA

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE
RINNOVABILE AGROFOTOVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE PARI
A 63.628,80 kWp E POTENZA DI IMMISSIONE PARI A 62.698,00 KW
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RTN

"VERTICCHIO"

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

PIANO DI DISMISSIONE E SMALTIMENTO DELL'IMPIANTO

DATA : 18 febbraio 2022

N°/CODICE ELABORATO :

SCALA : -----

Tipologia : REL (RELAZIONI)

REL 014

I TECNICI

PROGETTISTI:



EDILSAP s.r.l.
Via di Selva Candida, 452
00166 ROMA
Ing. Fernando SONNINO
Project Manager

TIMBRI E FIRME:



01	201901325	Emissione per Progetto Definitivo . Richiesta V.I.A. e A.U.	EDILSAP srl	Ing. Fernando Sonnino	Ing. Fernando Sonnino
00	201901325	Emissione per Progetto Definitivo . Richiesta V.I.A. e A.U.	EDILSAP srl	Ing. Fernando Sonnino	Ing. Fernando Sonnino
N° REVISIONE	Cod. STMG	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata

SOMMARIO

1.	PIANO DI DISMISSIONE E SMALTIMENTO DELL'IMPIANTO	3
2.	CRITERI GENERALI DI SMALTIMENTO DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	6
a.	RIMOZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI (Codice C.E.R. 16.02.14).....	6
b.	STRUTTURE DI SOSTEGNO (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio).....	6
c.	INVERTER E TRASFORMATORI (Codice C.E.R. 16.02.14)	6
d.	IMPIANTI ELETTRICI e CAVIDOTTI INTERRATI (Codice C.E.R. 17.04.01 rame – 17.04.02 alluminio – 17.02.03 plastica).....	7
e.	LOCALI PREFABBRICATI QE E CABINE DI CAMPO (Codice C.E.R. 17.01.01 cemento).....	7
f.	RECINZIONE PERIMETRALE e SISTEMA DI ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio)	7
g.	VIABILITÀ INTERNA (Codice C.E.R. 17.05.08 - Pietrisco).....	8
h.	MITIGAZIONE A SIEPE (Codice C.E.R. 20.02.01 Rifiuti biodegradabili).....	8
i.	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio, C.E.R. 17.01.01 cemento, C.E.R. 16.02.14 apparecchiature fuori uso)	8
j.	SISTEMA DI ACCUMULO (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio, C.E.R. 17.01.01 cemento, C.E.R. 16.06.00 batterie e accumulatori, C.E.R. 16.02.14 apparecchiature fuori uso)	8
3.	COSTI DISMISSIONE.....	10
4.	CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE	11

1. PIANO DI DISMISSIONE E SMALTIMENTO DELL'IMPIANTO

Il presente documento ha lo scopo di fornire una descrizione del piano di dismissione e smaltimento alla cessazione dell'attività dell'impianto agrofotovoltaico VERTICCHIO, ubicato in agro del Comune di Rotello (CB) proposto dalla società SONNEDIX SANTA CHIARA srl con relative opere il collegamento alla RTN consistenti nella realizzazione di un cavidotto interrato in MT, di una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT condivisa con altri produttori, di un sistema di accumulo e di una linea in AT di connessione alla RTN nella SE TERNA 150/380 kV di Rotello, nonché di effettuare una preliminare identificazione dei rifiuti che si generano durante tali operazioni.

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata in circa 30 anni) si procederà allo smantellamento dell'impianto o, alternativamente, al suo potenziamento/adequamento alle nuove tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

Al termine dell'esercizio ci sarà una fase di dismissione e demolizione, che restituirà le aree al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

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.

Per il finanziamento dei costi delle opere di smantellamento e ripristino dei terreni verranno posti in bilancio congrui importi dedicati a tale scopo, riportati nel capitolo finale in un computo estimativo dei costi di dismissione.

Conseguentemente alla dismissione, vengono inoltre individuate le modalità operative di ripristino dei luoghi allo stato ante operam.

L'impianto agrofotovoltaico è da considerarsi l'impianto di produzione di energia elettrica che più di ogni altro adotta materiali riciclabili e che durante il suo periodo di funzionamento minimizza l'inquinamento del sito di installazione, sia in termini di inquinamento atmosferico, di falda o sonoro.

Le operazioni preliminari che possono essere effettuate sul sito di recupero/smaltimento sono:

- raggruppamento preliminare per categorie omogenee;
- operazioni manuali di smontaggio dei componenti recuperabili (cornice di alluminio, vetri di protezione) o riutilizzabili (cablaggi, connettori, ...);
- avvio al recupero/riciclo delle componenti e parti ottenute;
- operazioni meccaniche (triturazione) delle parti non smontabili o separabili;
- selezione automatica e manuale dei materiali ottenuti;
- loro avvio alla successiva operazione di smaltimento o di recupero.

Nella realtà operativa, tale sequenza di operazioni permette attualmente di recuperare solo i cablaggi e i materiali ferrosi, in quanto lo strato di protezione delle celle di silicio in un pannello PV è composto da una sovrapposizione molecolare di film e spessori di materiali diversi, di origine organica (polimeri) e non (trattamenti superficiali), che non possono essere separati con successo dalle parti recuperabili (vetro, policarbonato) a meno di onerosi processi chimico-fisici. Per ovviare a tale carenza tecnologica e impiantistica, le case produttrici di pannelli hanno studiato dei processi e delle tecnologie per il recupero pressochè completo dei loro prodotti, anche in considerazione del valore economico e della disponibilità di mercato del silicio come materia prima, sul medio e lungo termine.

Tutti i cablaggi interrati verranno rimossi dalle loro trincee e avviati al recupero dei metalli e delle plastiche. Il terreno sopra le trincee rimosso verrà ridistribuito in situ, eventualmente compattato, per raccordarsi con la morfologia del luogo.

Le infrastrutture elettriche ausiliarie (inverter, trasformatori, quadri, motorini tracker), qualora riutilizzabili, saranno consegnate a ditte specializzate nel ripristino e riparazione, e saranno successivamente riutilizzate in altri siti o immesse nel mercato dei componenti usati. In caso contrario, saranno ritirate da ditte terze all'uopo autorizzate al trattamento di questa particolare categoria di rifiuto (RAEE).

Le strutture di sostegno dei moduli, in acciaio zincato, saranno smontate (parte aerea) e sfilate (parte infissa), per essere avviate al completo recupero di filiera. Lo stesso vale per le aste di trasmissione dei motori di tracking relativi alla parte dell'impianto costruita con tipologia a inseguimento monoassiale e per la carpenteria varia derivante dalle operazioni di disassemblaggio. Non sarà necessario procedere a demolizioni di fondazioni in quanto le strutture sono direttamente infisse nel terreno e pertanto facilmente rimovibili.

Al termine delle operazioni di sfilamento dei pali, il terreno verrà eventualmente rimodellato localmente, per semplice compattazione.

Per quanto attiene ai prefabbricati alloggianti le cabine elettriche, si procederà alla demolizione basamento in cls. Le cabine verranno smontate ed a loro volta trasportate a discarica.

In dettaglio, per quanto riguarda lo smaltimento delle apparecchiature montate sulle strutture fuori terra si procederà come segue con l'obiettivo di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati:

- Rimozione recinzione;
- Smontaggio sistema di illuminazione e di videosorveglianza;
- Sezionamento impianto lato DC e lato AC,
- Sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione);
- Scollegamento serie moduli fotovoltaici;
- Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
- Impacchettamento moduli;
- Scollegamento cavi lato c.c. e lato c.a.;

- Smontaggio struttura metallica;
- Rimozione del fissaggio al suolo (pali);
- Rimozione cavi da canali interrati;
- Rimozione pozzetti di ispezione;
- Rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter;
- Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione;
- Smontaggio dei cavi e conferimento ad azienda recupero rame;
- Invio dei moduli 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 conferimento a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella;
- Rimozione manufatti prefabbricati;
- Rimozione pietrisco dalle strade perimetrali;
- Consegna materiali a ditte autorizzate allo smaltimento e al recupero dei materiali.

Durante le operazioni di smantellamento e ripristino del sito, i materiali saranno prevalentemente ritirati e portati direttamente fuori sito per le successive operazioni di recupero/riciclo o di smaltimento presso impianti terzi.

I quantitativi di materiali solidi che, per ragioni logistiche o contingenti, dovessero permanere sul sito, per periodi comunque limitati, saranno stoccati in aree separate e ben identificate e delimitate, prevedendo una adeguata sistemazione del terreno a seconda del materiale e delle sue caratteristiche.

Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

I mezzi che in questa fase della progettazione sono stati valutati al fine del loro probabile utilizzo per l'operazione di rimozione dell'impianto possono essere i seguenti:

- pala gommata (4);
- ruspa/escavatore (6);
- bob-cat (10);
- automezzo dotato di grù (5);
- carrelloni per trasporto mezzi meccanici (4);
- rullo compattatore (3);
- camion con cassone (10);
- martello pneumatico (6).

I tempi previsti per adempiere alla dismissione dell'intero impianto agrofotovoltaico sono di circa 9 mesi.

2. CRITERI GENERALI DI SMALTIMENTO DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Le strutture dell'impianto agrofotovoltaico che dovranno essere smaltite sono principalmente le seguenti:

a. RIMOZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI (Codice C.E.R. 16.02.14)

(Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici)

Nella prassi consolidata il "modulo fotovoltaico" è classificato come rifiuto speciale non pericoloso, con il codice C.E.R. 16.02.14.

Pertanto al termine del ciclo di vita utile del prodotto questo non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici generici ma va consegnato ad un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche, per il trattamento, il recupero e il riciclaggio corretti, in conformità alle Normative Nazionali.

I pannelli fotovoltaici saranno registrati sul la piattaforma COBAT (o altro concessionario simile qualificato allo scopo) per la corretta gestione del fine vita del prodotto. Cobat ha infatti avviato la piattaforma Sole Cobat per il corretto smaltimento ed il riciclo dei moduli fotovoltaici.

Del modulo fotovoltaico possono essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso.

b. STRUTTURE DI SOSTEGNO (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio)

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

c. INVERTER E TRASFORMATORI (Codice C.E.R. 16.02.14)

(Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici)

Gli inverter e i Trasformatori sono classificati come rifiuti speciali non pericolosi al n.16.02.14 del C.E.R. e i costi medi di mercato per il conferimento sono di circa 40 - 45 c/Kg.

Inverter e trasformatori sono apparati elettrici e meccanici "ricchi" di materiali pregiati (componentistica elettronica) e saranno smaltiti tramite conferimento ad appositi impianti specializzati nel rispetto delle normative vigenti.

Tutti i cavi in rame o in alluminio possono essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture.

d. **IMPIANTI ELETTRICI e CAVIDOTTI INTERRATI** (Codice C.E.R. 17.04.01 rame – 17.04.02 alluminio – 17.02.03 plastica)

Le linee elettriche vengono rimosse conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore. Il rame e l'alluminio degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche vengono inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

È prevista la bonifica dei cavidotti in bassa e media tensione mediante scavo e recupero cavi elettrici, rete di terra, fibra ottica del sistema di controllo dell'impianto di controllo remoto e tubazioni in PVC. Recupero rame e alluminio e trasporto e smaltimento in centro di riciclaggio. Recupero plastica delle tubazioni per il passaggio dei cavi e trasporto e smaltimento in discarica autorizzata.

Successivamente si procederà al ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto con riporto di materiale agricolo, ove necessario, ripristino della coltre superficiale come da condizioni ante-operam, ovvero apporto di vegetazione e di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove persistenti. Il ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto sarà eseguito con riporto di materiale adatto (pietrisco, ghiaia) con compattazione dello stesso e ripristino del manto stradale bituminoso, secondo le normative locali e nazionali vigenti, nelle aree di viabilità pubblica.

e. **LOCALI PREFABBRICATI QE E CABINE DI CAMPO** (Codice C.E.R. 17.01.01 cemento)

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate, ai quadri elettrici e ai trasformatori si procede alla demolizione ed allo smaltimento presso aziende specializzate del settore e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

In merito alle platee in calcestruzzo si prevede la demolizione ed il conferimento a discarica autorizzata, sempre nel rispetto delle normative vigenti in materia.

f. **RECINZIONE PERIMETRALE e SISTEMA DI ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA** (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio)

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, viene rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. Le fondazioni in calcestruzzo dei paletti e dei cancelli vengono demolite e conferite a discarica autorizzata.

I pali di illuminazione saranno rimossi tramite smontaggio ed inviati a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche, mentre i plinti di fondazione in calcestruzzo saranno demoliti e conferiti a discarica autorizzata.

g. **VIABILITÀ INTERNA** (Codice C.E.R. 17.05.08 - Pietrisco)

La pavimentazione in pietrisco o altro materiale inerte della strada perimetrale e della viabilità interna è rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La superficie dello scavo viene raccordata e livellata col terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente. In alternativa, si può procedere alla copertura del tracciato con terreno naturale seminato a prato polifita poliennale, in modo da garantire il rapido inerbimento e il ritorno allo stato naturale. La viabilità interna, inerbita e mantenuta allo stato naturale già durante l'esercizio dell'impianto, sarà lasciata inalterata.

h. **MITIGAZIONE A SIEPE** (Codice C.E.R. 20.02.01 Rifiuti biodegradabili)

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

i. **SOTTOSTAZIONE ELETTRICA** (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio, C.E.R. 17.01.01 cemento, C.E.R. 16.02.14 apparecchiature fuori uso)

Si procederà allo smontaggio e rimozione di tutte le componenti elettriche e meccaniche con recupero del materiale riciclabile (cavi elettrici, cavi di terra, fibra ottica, quadri MT, trasformatori, pannelli di controllo, UPS) ed al relativo smaltimento presso centri di recupero specializzati nel riciclaggio delle componenti metalliche.

Inoltre è prevista la demolizione dei fabbricati, delle opere di fondazione e la bonifica del piazzale.

j. **SISTEMA DI ACCUMULO** (Codice C.E.R. 17.04.05 ferro e acciaio, C.E.R. 17.01.01 cemento, C.E.R. 16.06.00 batterie e accumulatori, C.E.R. 16.02.14 apparecchiature fuori uso)

Si procederà allo smontaggio e rimozione di tutte le componenti elettriche e meccaniche con recupero del materiale riciclabile (cavi elettrici, cavi di terra, fibra ottica, quadri MT, trasformatori, pannelli di controllo, UPS) ed al relativo smaltimento presso centri di recupero specializzati nel riciclaggio delle componenti metalliche.

Inoltre è previsto lo smontaggio dei container e di tutti i componenti del sistema, la demolizione dei fabbricati, delle opere di fondazione e la bonifica del piazzale.

Particolare attenzione sarà dedicata allo smontaggio dei moduli batteria, contenenti le batterie al litio che costituiscono rifiuto speciale e che saranno conferiti presso centri di smaltimento o recupero specializzati.

I rifiuti generati nelle varie fasi saranno sempre ritirati e gestiti da ditte terze incaricate, regolarmente autorizzate alle operazioni di smaltimento e/o di recupero previste per i vari CER.

PIANO DI RIPRISTINO DEL SITO

Alla fine delle operazioni di smantellamento si procederà con aratura e rivitalizzazione delle aree, quindi il sito verrà lasciato allo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo.

Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo.

La morfologia dei luoghi sarà alterata in fase di dismissione solo localmente, principalmente in corrispondenza delle cabine di campo.

Infatti, mentre lo sfilamento dei pali di supporto dei Tracker avviene agevolmente grazie anche al loro esiguo diametro e peso, la rimozione del basamento in cls delle cabine comporta uno scavo e quindi una modifica locale alla morfologia, circoscritta ad un intorno ravvicinato del perimetro cabina.

Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento, si procederà ad aerare il terreno rivoltando le zolle del soprassuolo con mezzi meccanici. Tale procedura garantisce una buona aerazione del soprassuolo, e fornisce una aumentata superficie specifica per l'insediamento dei semi.

Sul terreno rivoltato sarà sparsa una miscela di sementi atte a favorire e potenziare la creazione del prato polifita spontaneo originario.

In tal modo, il rinverdimento spontaneo delle aree viene potenziato e ottimizzato.

Le parti di impianto già mantenute inerbite, coltivate o adibite al pascolo (aree di buffer, spazi tra le stringhe) nell'esercizio dell'impianto verranno lasciate allo stato attuale.

Il loro assetto già vegetato fungerà da raccordo e collegamento per il rinverdimento uniforme della superficie del campo dopo la dismissione.

Le caratteristiche del progetto già garantiscono il mantenimento della morfologia originaria dei luoghi, a meno di aggiustamenti puntuali.

Pertanto, dopo le operazioni di ripristino descritte, si prevede che il sito tornerà completamente allo stato ante operam nel giro di una stagione, ritrovando le stesse capacità e potenzialità di utilizzo e di coltura che aveva prima dell'installazione dell'impianto.

3. COSTI DISMISSIONE

Di seguito si allega una tabella riepilogativa con i costi presunti di dismissione per l'impianto stimati in funzione della specificità del progetto e dei componenti installati. Si stima un costo complessivo di 2.461.323,28 € equivalenti a circa 38,7 €/kWp.

DISMISSIONE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO - COSTI DI DISMISSIONE						
N.	Attività	Descrizione	u.m.	Quantità	Costo Unitario	Importo
1	Disconnessione elettrica, allestimento, organizzazione e rimozione delle aree di cantiere	Allestimento del cantiere ed individuazione di zone idonee allo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta, messa in sicurezza, disconnessione elettrica, compreso la rimozione del cantiere a fine lavori	a corpo	1	40.000,00 €	40.000,00 €
2	Rimozione dei pannelli fotovoltaici	Rimozione dei pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	MWp	63,63	3.800,00 €	241.794,00 €
3	Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici	Rimozione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici e rimozione dei montanti di fondazione, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	MWp	63,63	6.000,00 €	381.780,00 €
4	Rimozione delle apparecchiature elettriche	Rimozione di tutte apparecchiature elettriche (quadri di campo, quadri di parallelo, quadri MT, inverter, trasformatori, etc) interne al campo, escluso conferimento a discarica	MWp	63,63	2.000,00 €	127.260,00 €
5	Demolizione strutture prefabbricate Locali Tecnici	Demolizione delle strutture prefabbricate, escluso conferimento a discarica	cad	11	1.500,00 €	16.500,00 €
6	Demolizione cavidotti e rimozione delle linee elettriche interrate	Sfilaggio di tutti i cavi (elettrici, rete di terra e f.o.) e rimozione delle tubazioni passacavi, compreso lo scavo a sezione obbligatoria, il rinterro e il conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	ml	23.820	17,50 €	416.850,00 €
7	Demolizione opere civili	Demolizione piattaforme di fondazione in cls delle cabine di campo e di smistamento, escluso conferimento a discarica	mc	1.994	22,00 €	43.868,00 €
8	Demolizione opere civili	Demolizione strade della viabilità interna, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	mc	5.475	12,00 €	65.700,00 €
9	Rimozione Recinzione	Rimozione recinzione e cancelli compreso demolizione della fondazione, scavi e rinterri, incluso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	ml	8.760	9,50 €	83.220,00 €
10	Rimozione illuminazione e videosorveglianza	Rimozione Impianto di illuminazione e videosorveglianza composto da telecamere e lampade a led fissate a pali di sostegno di altezza pari a 6 m, compreso la demolizione del plinto, scavo e rinterro, incluso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	cad	152	120,00 €	18.240,00 €
11	SSEE Utente 30/150 kV	Rimozione di tutte apparecchiature elettriche, tralicci, cavi, trasformatori, grigliato di recinzione metallica perimetrale, edifici, accumulatori, impianti di illuminazione e videosorveglianza, quadri elettrici e quant'altro presente all'interno della SSEE Utente, compreso la demolizione del piazzale, il ripristino e il conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	a corpo	1	100.000,00 €	100.000,00 €
12	Sistema di Accumulo	Rimozione di tutte apparecchiature elettriche, recinzione perimetrale, container, cavi, batterie al litio, accumulatori, impianti di illuminazione e videosorveglianza, quadri elettrici e quant'altro presente all'interno del Sistema di Accumulo, compreso la demolizione del piazzale, il ripristino e il conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riciclo o per lo smaltimento.	a corpo	1	150.000,00 €	150.000,00 €
13	Rimozione Mitigazione a siepe	Espianto essenze dalla fascia perimetrale di mitigazione a siepe, compreso il ripristino e il conferimento a discarica autorizzata al recupero per il riciclo o per lo smaltimento.	mq	43.000	2,00 €	86.000,00 €
14	Carico e trasporto a discarica	Carico, trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di 8 km, incluso oneri di smaltimento	a corpo	1	500.000,00 €	500.000,00 €
15	Ripristini	Ripristino delle aree allo stato naturale, compreso livellamento del terreno, rivoltamento delle zolle con idoneo mezzo meccanico, posa di miscela di sementi	MWp	63,63	1.500,00 €	95.445,00 €
SOMMARIO						2.366.657,00 €
16	Oneri per la sicurezza	Oneri per la sicurezza delle operazioni di smantellamento/rimozione ai sensi del D.Lgs 81/2008				94.666,28 €
TOTALE						2.461.323,28 €

4. CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE

DISMISSIONE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO - CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE										
N.	Attività	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9
1	Allestimento, organizzazione e rimozione delle aree di cantiere									
2	Rimozione dei pannelli fotovoltaici									
3	Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici									
4	Rimozione delle apparecchiature elettriche									
5	Demolizione strutture prefabbricate Locali Tecnici									
6	Demolizione cavidotti e rimozione delle linee elettriche interrato									
7	Demolizione opere civili (fondazioni in cls)									
8	Demolizione opere civili (viabilità interna)									
9	Rimozione Recinzione									
10	Rimozione illuminazione e videosorveglianza									
11	Demolizione SSEE Utente 30/150 kV									
12	Demolizione Sistema di Accumulo									
13	Rimozione Mitigazione a siepe									
14	Carico e trasporto a discarica									
15	Ripristini									