

REGIONE BASILICATA

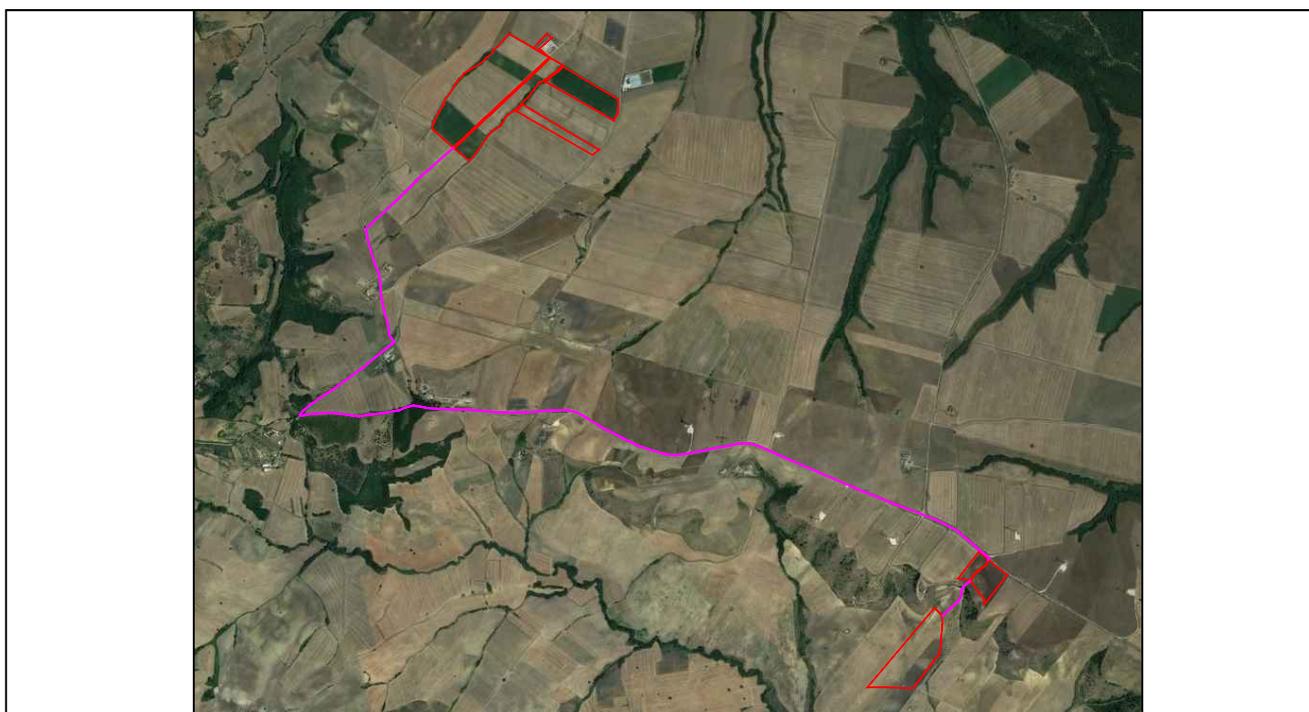


COMUNE DI PALAZZO SAN GERVASIO

PROVINCIA DI POTENZA

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO AD INSEGUIMENTO SOLARE CON SISTEMA DI ACCUMULO
DA REALIZZARSI IN C.da "CASALINI" DEL COMUNE DI PALAZZO SAN GERVASIO



ELABORATO:

C. 1

SCALA:

DATA:

novembre 2021

RELAZIONE

PROGETTO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

COMMITTENTE:

Soc. PSG ENERGY s.r.l.

PROGETTISTI:

ING. SAVINO VERTULLI

COLLABORATORI:

MARIAFRANCESCA VERTULLI



INDICE

C.1.A PROGETTO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

- C.1.a.1 Definizione delle operazioni di dismissione;
- C.1.a.2 Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione;
- C.1.a.3 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei component;
- C.1.a.4 Conferimento del materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero;
- C.1.a.5 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi e i relativi costi;

C.1.B COMPUTO METRICO DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

- C.1.b.1 Cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione.

C.1.A PROGETTO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

C.1.a.1 Definizione delle operazioni di dismissione

Il presente documento riguarda la dismissione del parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del sole da realizzarsi nel Comune di Palazzo San Gervasio (PZ) a cura della società PSG ENERGY s.r.l.

Per il parco in esame si stima una vita media di trenta anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam, oppure alternativamente, al suo potenziamento/adequamento alle nuove tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

L'impianto fotovoltaico di progetto sorgerà in località contrada "Casalini" del comune di Palazzo San Gervasio (PZ), in planimetria l'impianto insiste su due aree distinte individuate in planimetria come Campo 1 e Campo 2, avente una estensione complessiva di circa **59.10.00 ettari**, con potenza complessiva dell'impianto pari a 19,968 MWp, ottenuta mediante la installazione di pannelli fotovoltaici della potenza unitaria di 400Wp (per un totale di 49.920 pannelli), suddivisa in 11 sezioni costituite da sottocampi con Potenza variabile. Si è valutato di suddividere l'impianto di generazione in n.11 sottocampi per migliorare le prestazioni, ridurre le distanze di collegamento delle stringhe, per semplificare le operazioni di manutenzione e la ricerca di anomalie. La connessione di ciascuna cabina in cui sarà suddiviso l'impianto, verrà realizzata mediante collegamento in cavo interrato. L'impianto sarà suddiviso in più cabine di raccolta, parallelo e smistamento, essendo l'impianto suddiviso su sette aree distinte tra loro. Nelle varie cabine di parallelo e di smistamento confluiranno sia le linee delle varie aree che i collegamenti derivati dagli altri campi, tutte le cabine confluiranno nella Cabina Utente ubicata in prossimità della Stazione Elettrica (SE) di smistamento da realizzare.

Da ciascuna cabina è stata derivata la linea in MT a 30 kV che sottende a ciascuno dei tratti in cui sono stati individuate i vari rami di collegamento.

Nella Cabina di Smistamento confluiscono i cavi di cavi di collegamento del Campo 1 e del Campo 2, e da questa è derivata la linea unica in MT per il collegamento del parco fotovoltaico alla cabina Utente del Produttore, in prossimità della futura Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 150 kV "Genzano – Forenza Maschito",

Tutte le varie linee di collegamento realizzate a 30 kV verranno realizzate in cavidotto interrato, per ridurre l'impatto visivo.

Considerando l'ipotesi della dismissione dell'impianto, al termine dell'esercizio ci sarà una fase di rimozione del generatore fotovoltaico e di tutte le sue componenti e la restituzione delle aree occupate dall'impianto al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza degli generatori PV;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di campo;
- smontaggio dei moduli PV nell'ordine seguente:
- smontaggio dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio e rimozione delle strutture metalliche tracker, di appoggio dei moduli fotovoltaici, a partire dalle traverse orizzontali e verticali in acciaio, ai bulloni, ai puntoni, ai pali infissi nel terreno;
- smontaggio e rimozione delle apparecchiature elettriche (inverter, trasformatori, quadri elettrici, lampade, elementi di misura, ecc.)
- rimozione dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la cabina di campo;
- rimozione delle linee corrugate interrate;
- demolizione delle platee di fondazione delle cabine di campo.
- ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto.

Per quanto riguarda il sistema di videosorveglianza e l'illuminazione si prevede la rimozione delle linee elettriche, dei pozzetti e delle linee corrugate. La recinzione del sito ed i cancelli di ingresso saranno rimossi a meno di diversa richiesta da parte del proprietario dei suoli.

Dalla dismissione dei quadri e delle linee elettriche, sarà possibile recuperare componenti elettrici (separatori, varistori, interruttori, ...) che possono essere riutilizzati (se non deteriorati) per altre applicazioni, quadri in materiale plastico, e quadri di tipo prefabbricato in lamiera di acciaio componibile.

Tutti i cavi elettrici saranno raccolti separatamente e smaltiti, insieme ai cavi esterni, con un unico processo.

La viabilità a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata.

C.1.a.2 Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione

Le azioni da intraprendersi sono le seguenti:

Rimozione dei 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.

Infatti circa il 90 – 95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio; i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- Silicio;
- Componenti elettrici;
- Metalli;
- Vetro;

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma 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.

La tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà industriale che va consolidandosi sempre più.

Rimozione delle strutture di sostegno - tracker

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 calcestruzzo gettati in opera.

Impianto ed apparecchiature elettriche

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.

Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche.

Le polifere ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

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

Locali prefabbricati cabine di trasformazione e cabina di impianto

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate alloggianti le cabine elettriche si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

Per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo si prevede la loro frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

Recinzione dell'area

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

Viabilità interna

La pavimentazione stradale perimetrale ed interna realizzata in pietrisco o altro materiale inerte, incoerente e permeabile, verrà 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.

Siepe perimetrale

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe perimetrale, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o

cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

C.1.a.3 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti

Nell'ambito del presente progetto lo smaltimento dei componenti verrà gestito secondo i seguenti dettagli:

Materiale	Destinazione finale
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Conferimento a discarica
Materiali compositi in fibre di vetro	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione del parco eolico

C.1.a.4 Conferimento del materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero

Nel cantiere di dismissione dell'impianto fotovoltaico, verranno predisposte delle aree temporanee di stoccaggio per i materiali e componenti separati. Tali componenti potranno essere avviati a:

- Ulteriore smontaggio per il recupero dei materiali riciclabili;
- filiere di recupero dei materiali;
- discariche autorizzate per i materiali non recuperabili.

Al termine della procedura di dismissione dell'impianto, nelle aree temporanee di fine cantiere saranno presenti i seguenti gruppi di materiali, indicandone i principali elementi di cui essi sono composti:

- Moduli fotovoltaici in siliceo cristallino;
- Telai in alluminio (supporto dei pannelli);
- Pali ad infissione (acciaio);
- Traverse di sostegno moduli (alluminio);
- Eventuali cavidotti ed altri materiali elettrici, compresa la cabina di trasformazione BT/MT;
- Quadri in plastica (plastica, componenti elettrici, ferro);

- Quadri in acciaio (acciaio, componenti elettrici, plastica, ferro, vetro);
- Tubi corrugati (polietilene);
- Eventuali opere in cemento armato.

Ogni materiale dell'elenco di cui sopra sarà smaltito in base alla composizione chimica in modo da riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, in particolare alluminio e silicio, presso ditte specializzate in riciclaggio e produzione di tali elementi mentre i restanti rifiuti saranno inviati in discarica autorizzata.

Le materie prime seconde verranno raggruppate secondo la seguente tabella.

Acciaio	Travi ad infissione, puntoni, giunti, pannelli dei quadri e cornice moduli fotovoltaici
Vetro	moduli fotovoltaici
Rame	Cavi elettrici e moduli fotovoltaici
Tedlar	moduli fotovoltaici
Silicio	moduli fotovoltaici
Plastica	Quadri elettrici e tubi corrugati
Alluminio	Traversi e cornice moduli fotovoltaici

In conseguenza del recupero delle materie prime seconde ai sensi del D. LGS. 152/06 e s.m.i. si avrà un ritorno economico appunto dal recupero di tali materiali.

Difatti i moduli fotovoltaici di progetto sono recuperabili praticamente per intero con le quantità a seguito per ogni modulo.

Componente	% in peso	Kg/modulo
Telaio in alluminio estruso	9,8	2,2
Vetro frontale	80,1	18,0
Tedlar	4,3	1,0
Silicio	4,7	1,06
Rame	0,4	0,01
Altri materiali e componenti	0,8	1,8

Tutti i rifiuti prodotti dalla dismissione dell'impianto saranno conferiti a ditte specializzate autorizzate sia per il trasporto che per il conferimento di detto materiale.

Per quel che riguarda i costi legati alle operazioni di dismissione si rimanda al computo metrico delle Operazioni di Dismissione.

C.1.a.5 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi e i relativi costi

Alla fine delle operazioni di rimozione dei pannelli e dell'intero impianto come fin qui descritto, sul

sito non resterà alcun tipo di struttura né in superficie né nel sottosuolo e pertanto verrà lasciato allo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo.

La morfologia dei luoghi, che per le caratteristiche del progetto non ha avuto particolari modificazioni ma solo aggiustamenti puntuali, livellamenti locali del terreno, sarà alterata in fase di dismissione solo localmente, e principalmente in corrispondenza delle cabine di campo, delle cabine di parallo e della cabina di consegna, dove sarà effettuato un piccolo scavo necessario alla rimozione del basamento in cls delle cabine.

Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento, si procederà all'aratura con mezzi meccanici dell'intera area al fine di garantire una buona aerazione del soprassuolo, e fornisce una aumentata superficie specifica per la successiva fase di seminazione.

Le parti di impianto già mantenute inerbite nell'esercizio dell'impianto verranno lasciate allo stato attuale e fungeranno da raccordo e collegamento per il rinverdimento uniforme della superficie del campo dopo la dismissione.

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.

Interventi necessari al ripristino vegetazionale.

La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche, questi inconvenienti saranno prevenuti mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinate ad una buona conoscenza del territorio di intervento.

Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono i seguenti:

- riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse;
- consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

Per il compimento degli obiettivi sopra citati il programma dovrà contemplare i seguenti punti:

- effettuare una attenta e mirata selezione delle specie erbacee, arbustive ed arboree maggiormente adatte alle differenti situazioni. Inoltre, particolare cura si dovrà porre nella scelta delle tecniche di semina e di piantumazione, con riferimento alle condizioni edafiche ed ecologiche del suolo che si intende ripristinare;
- si dovrà procedere alla selezione di personale tecnico specializzato per l'intera fase di manutenzione necessaria durante il periodo dei lavori di riabilitazione.

Le azioni necessarie per l'attuazione di tali obiettivi sono le seguenti:

- Opere di semina di specie erbacee: una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica

dell'idrosemina. In particolare, è consigliabile l'adozione di un manto di sostanza organica triturrata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consente un'immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse. Questa fase risulta di particolare importanza ai fini di:

- mantenere una adeguata continuità della copertura vegetale circostante;
- proteggere la superficie, resa particolarmente più sensibile dai lavori di cantiere, dall'erosione;
- consentire una continuità dei processi pedogenetici, in maniera tale che si venga ricolonizzazione naturale senza l'intervento dell'uomo.

L'evoluzione naturale verso forme più evolute di vegetazione (arbustive e successivamente arboree) può avvenire in tempi medio-lunghi a beneficio della flora autoctona.

Per questo motivo le specie erbacee selezionate dovranno essere caratterizzate da una crescita rapida, una capacità di rigenerazione elevata, "rusticità" elevata e adattabilità a suoli poco profondi e di scarsa evoluzione pedogenetica, sistema radicale potente e profondo ed alta proliferazione. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. La scelta delle specie da adottare per la semina, dovrà comunque essere indirizzata verso le essenze autoctone già presenti nell'area di studio.

Trattamento dei suoli

Quando le condizioni del terreno lo permettano, si realizzerà un passaggio di rullo prima della semina. Questo è un altro lavoro che prevede lo sminuzzamento dello strato superficiale (rottura delle zolle), il livellamento e la leggera compattazione del terreno.

Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte.

Semina

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, la semina di specie erbacee con grande capacità di attecchimento per pendii e zone scoscese si realizzerà mediante la tecnica di idrosemina senza pressione.

La semina svolge la funzione di:

- stabilizzare le superfici dei pendii nei confronti dell'erosione;
- rigenerare il suolo, costituendo un substrato umido che possa permettere la successiva

colonizzazione naturale senza manutenzione;

L'obiettivo ottimale è quello di ottenere una copertura erbacea del 50-60%; inoltre, la zona interessata si arricchirà celermente con i semi provenienti dalle zone limitrofe e l'evoluzione naturale farà scomparire più o meno rapidamente alcune specie della miscela seminata a vantaggio della flora autoctona.

Le specie erbacee selezionate dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- attecchimento rapido, poiché, non essendo interrate, potrebbero essere sottoposte a dilavamento.

C.1.B COMPUTO METRICO DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

La stima dei costi per la dismissione e lo smaltimento dell'impianto fotovoltaico sono riportati nel computo allegato alla presente.

In conclusione il costo finale per la dismissione e successivo smaltimento delle componenti costituenti l'impianto fotovoltaico della potenza di **19.968 MWp** è di circa **€ 285.000,00**, rivalutabile con gli indici ISTAT; tale valore è tuttavia suscettibile di diminuzione a seguito di raccolte organizzate su larga scala, come sembra essere procinto di realizzarsi a livello europeo.

C.1.b.1 Cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature, edifici e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, precisamente, dal fatto se detti materiali potranno essere riutilizzati (vedi recinzione, cancelli, infissi, cavi elettrici, ecc.) o portati a smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, opere fondali in cls, ecc.).

Quindi si procederà prima alla eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili. Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto dalla linea ENEL di riferimento.

I tempi previsti per adempiere alla dismissione dell'intero impianto fotovoltaico sono di circa 6 mesi.

**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE
DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 19,992 MWp**

MACRO ATTIVITA'	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese
1 ALLESTIMENTO CANTIERE	■					
2 SMONTAGGIO PANNELLI FOTOVOLTAICI + SMALTIMENTO	■	■	■			
3 SMONTAGGIO STRUTTURE DI SUPPORTO "TRACHER" + SMALTIMENTO		■	■	■		
4 RIMOZIONE INVERTER E SUPPORTI + SMALTIMENTO		■	■	■		
5 SMONTAGGIO CABINE ELETTRICHE ED APPERECCHIATURE			■	■	■	
6 SFILAGGIO CAVI: linee elettriche + reinterro dei corrugati			■	■	■	
7 DEMILIZIONE POZZETTI IN CLS				■	■	
8 DEMOLIZIONE DELLE CABINE ELETTRICHE DI CAMPO + SMALTIMENTO				■	■	■
9 DEMOLIZIONE DI CABINA DI CONSEGNA + SMALTIMENTO					■	■
10 RIMOZIONE: recinzione perimetrale, pali di illuminazione e videosorveglianza					■	■
11 SMANTELLAMENTO VIABILITA' INTERNA: ripristino delle strade interne					■	■
12 RIMOZIONE VEGETAZIONE PERIMETRALE					■	■
13 RIPRISTINO DELL'AREA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO						■

Regione Basilicata
Comune di Palazzo San Gervasio (PZ)

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Dismissione impianto Agro-fotovoltaico a terra con sistema di accumulo della potenza nominale di 19,968 MWp, da realizzare in loc. "Casalini" del comune di Palazzo San Gervasio (PZ).

COMMITTENTE: Soc. PSG ENERGY s.r.l.

Banzi, 27/11/2021

IL TECNICO
Ing. Savino Vertulli

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 D.001	Smantellamento impianto elettrico MT e BT delle cabine elettriche effettuata da operaio specializzato. Sono compresi lo slaccio alla linea MT, la selezione e lo smontaggio delle ... rizzato, il costo per lo smaltimento / recupero e quant' altro necessario per dare il lavoro finito a regola dell' arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	23'100,00	23'100,00
2 D.002	Smantellamento cabina elettrica prefabbricata realizzata in pannelli prefabbricati in c.l.s.v. comprensiva di fondazioni in c.a. mediante l' ausilio di mezzo meccanico previo smont ... nto / recupero e quant' altro necessario per dare il lavoro finito a regola dell' arte. Composto con i seguenti prezzi:					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	25'624,65	25'624,65
3 D.003	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, ... etta regola d'arte. a) - valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici - Basi delle cabine di campo - Basi delle cabine parallelo e smistamento	11,00 4,00	7,00 10,00	3,000 3,000	0,300 0,300	69,30 36,00		
	SOMMANO mc.					105,30	157,00	16'532,10
4 D.004	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10 ... spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica					105,30		
	SOMMANO mc					105,30	12,50	1'316,25
5 D.005	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. L'atte ... l trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. c) - macerie edili con impurità fino al 10%					2'100,00		
	SOMMANO q.li					2'100,00	2,95	6'195,00
6 D.006	Smantellamento di tutti i cavidotti presenti nel terreno oggetto di impianto comprensivi di pozzetti e chiusini mediante l' ausilio di mezzo meccanico previo sfilaggio dei cavi ele ... rizzato, il costo per lo smaltimento / recupero e quant' altro necessario per dare il lavoro finito a regola dell' arte.					1,00		
	SOMMANO a					1,00	30'000,00	30'000,00
7 D.007	Smantellamento della recinzione perimetrale realizzata in metallo plastificato e paletti di sostegno in ferro o legno comprensiva dei cancelli di accesso carrabili e pedonabili in ... ianza costituito da pali, apparecchiature, pozzetti. E' esclusa la							
	A R I P O R T A R E							102'768,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							102'768,00
8 D.008	<p>valorizzazione per la vendita dei materiali ferrosi. smantellamento della recinzione perimetrale</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p> <p>Rimozione, conferimento a centro di raccolta e rivendita di opere in ferro, quali ringhiere, inferriate e simili, complete di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura ... ambito del cantiere, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					8'160,00		
						8'160,00	5,00	40'800,00
						1,00		
						1,00	20'000,00	20'000,00
9 D.009	<p>Smantellamento e riciclo dei pannelli FTV previo scollegamento alla linea elettrica con morsetti fast e smontaggio in manuale degli stessi dalle strutture di sostegno / fissaggio i ... rizzato, il costo per lo smaltimento / recupero e quant' altro necessario per dare il lavoro finito a regola dell' arte.</p> <p>Riciclo moduli fotovoltaici dopo 25-30 anni</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					49'920,00		
						49'920,00	0,85	42'432,00
10 D.010	<p>Smantellamento dei tracker compresi i fissaggi a terra mediante l'ausilio di mezzo meccanico previo smontaggio manuale degli elementi di cui è costituito (tubazioni e profilati met ... rizzato, il costo per lo smaltimento / recupero e quant' altro necessario per dare il lavoro finito a regola dell' arte.</p> <p>Riciclo materiali ferrosi strutture di supporto moduli</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1'920,00		
						1'920,00	35,00	67'200,00
11 D.011	<p>Ripristino del suolo agrario originario mediante la fine pulizia di tutto il terreno da materiale di risulta vario e minuto derivato dalle operazioni di smantellamento, da svolgere ... derivante dal ripristino del suolo agrario originario (recupero dello stabilizzato per le strade interne dell'impianto)</p> <p>Aratura della superficie dell'impianto fotovoltaico</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ha</p>					59,00		
						59,00	200,00	11'800,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							285'000,00
	T O T A L E euro							285'000,00
	Banzi, 27/11/2021							
	Il Tecnico Ing. Savino Vertulli							
	A R I P O R T A R E							