

TAV.

0.10

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	00	4/06/2021	PRIMA EMISSIONE		SCM Ingegneria	SCM Ingegneria

NOME FILE		CODIFICA DELL'ELABORATO	
FV252627-PD_A_0.10_Dismissione		PROGETTO DEFINITIVO	
DOCUMENTO N°		TITOLO	
FV252627-PD_A_0.10_REL_r00		COMUNE DI MISILISCEMI (TP) - c.de Ballottella - Portelli Impianto Agrovoltaiico di 17.97 MWp denominato PORTELLI RELAZIONE sulla DISMISSIONE IMPIANTO e COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
SCALA CAD	FORMATO		
1 unità =	A4		
SCALA	FOGLIO		
	/		

COMMITTENTE



PORTELLI SRL

Questo documento contiene informazioni di proprietà Portelli s.r.l. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Portelli s.r.l.

This document contains information proprietary to Portelli s.r.l. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Portelli s.r.l is prohibit.

PROJECT EXECUTION

I TECNICI



Via C. del Croix, 55

72022 Latiano BR

Mail: info@scmingegneria.it

Tel : +39 0831 728955

INDICE

1.	INTRODUZIONE	3
2.	INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO	4
2.1.	Inquadramento geografico e territoriale	4
2.2.	Campo fotovoltaico	6
2.3.	Progetto di connessione	6
3.	relazione sulle operazioni di dismissione	7
3.1.	Definizione delle operazioni di dismissione	7
3.2.	Descrizione delle operazioni di dismissione	7
4.	Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti	8
4.1.	Generatore fotovoltaico	8
4.2.	Linee elettriche ed apparati elettrici e meccanici della sottostazione	9
4.3.	Deposito provvisorio	10
5.	Conferimento del materiale di risulta presso gli impianto autorizzati per lo smaltimento	12
6.	Dettagli relativi al ripristino dello stato dei luoghi	18
6.1.	Descrizione del ripristino dello stato preesistente dei luoghi	18
7.	Computo metrico delle opere di dismissione	19
8.	Cronoprogramma ed impiego di manodopera delle attività di dismissione	20
9.	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE IMPIANTO	22

1. INTRODUZIONE

Il presente documento, redatto su incarico della società Portelli s.r.l.. (nel seguito “Proponente”), ha lo scopo di descrivere il **Piano di dismissione e di messa in ripristino** dello stato dei luoghi dell’Impianto Fotovoltaico “Portelli”, che la Società Proponente ha intenzione di realizzare sui terreni ubicati nel Comune di Misiliscemi (TP).

Nei paragrafi seguenti saranno descritte tutte le operazioni necessarie per la rimozione delle strutture tecnologiche, per la demolizione delle strutture civili, nonché quelle per il ripristino delle condizioni morfologiche ed orografiche originarie, dell’area interessata dall’Impianto e delle dorsali di collegamento in MT.

Verranno affrontati tutti gli aspetti peculiari della dismissione del parco fotovoltaico e del cavidotto di connessione; riguardo l’area della Sottostazione di connessione che, trattandosi di opere infrastrutturali rilevanti per le finalità di protezione civile, come da D.G.R. 1384/2003 emanata ai sensi dell’art. 2 comma 4 della O.P.C.M. 3274/2003, ha una vita utile superiore a quella dell’impianto essa verrà esclusa dai contenuti del presente piano di dismissione.

Dati sintetici d’impianto:

Tipologia: Progetto impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica.

Proponente: Portelli s.r.l.

Ubicazione: Comune di Misiliscemi (TP)

Potenza complessiva in immissione: 17,97 MW.

Nome del progetto dell’impianto fotovoltaico: Impianto fotovoltaico “PORTELLI”.

2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

2.1. Inquadramento geografico e territoriale

L’area oggetto dell’intervento progettuale ricade nel territorio comunale di Misiliscemi(TP) tra le contrade Ballottella e Portelli, in una porzione di territorio che è già stato del Comune di Trapani, frazione Rilievo.

Essa si trova ad una distanza media di circa 15 Km a Nord-Est dal centro abitato Marsala , 8 km in direzione Sud-Sud-Est rispetto al nucleo urbano di Paceco, a 13 km in direzione Sud-Sud-Est rispetto al centro abitato di Trapani e a 23 km in direzione Nord-Ovest rispetto al centro abitato del comune di Salemi.

I dati geografici di riferimento dell’impianto, sono:

- Latitudine = 37°54'5.57"
- Longitudine = 12°34'45.04"E
- Altitudine media = 90 m s.l.m.

Dal punto di vista cartografico l’area si localizza all’interno delle seguenti cartografie:

- I.G.M. n° 257 IV SE alla scala 1:25000 denominata “Borgo Fazio”
- Carta Tecnica Regionale CTR, della Sicilia in scala 1:10.000; si estende in un’area a cavallo tra le sezioni :
 - n° 605070 - “Marausa”;
 - n° 605080 – “Baglio Borromia”;
 - n° 605110 – “Case Granatello”;
 - n° 605120 – “Ponte della Cuddia”;



Fig. 1- Inquadramento generale con evidenziata l'area di progetto

Catastalmente l’impianto ricade nei Fogli di mappa 79 E 95 del Comune di Misiliscemi per una superficie nominale complessiva pari a circa Ha 46,32.

Il sito è prospiciente la S.P. 48, la via Portelli” e la strada D’Altavilla Adragna.

La Strada S.P. 48 Ballotta - Ballottella - Marcanza: si estende Strada statale 115 Sud Occidentale Sicula, a 5 km in direzione ovest, alla SP35, a circa 1,5 km in direzione sud.

La Strada Statale 115 che a sua volta si collega a circa 5 km in direzione nord alla E933-A29.

La S.P. 35 Ballotta - Fulgatore – Casale si collega alla Strada statale S 115, a circa 5,5 km ovest, e alla E933-A29, a circa 12 km in direzione est in località Fulgatore

Attraverso queste strade il sito è ben collegato al sistema infrastrutturale regionale, tra cui gli aeroporti di Palermo e Trapani, nonché il porto di Trapani.

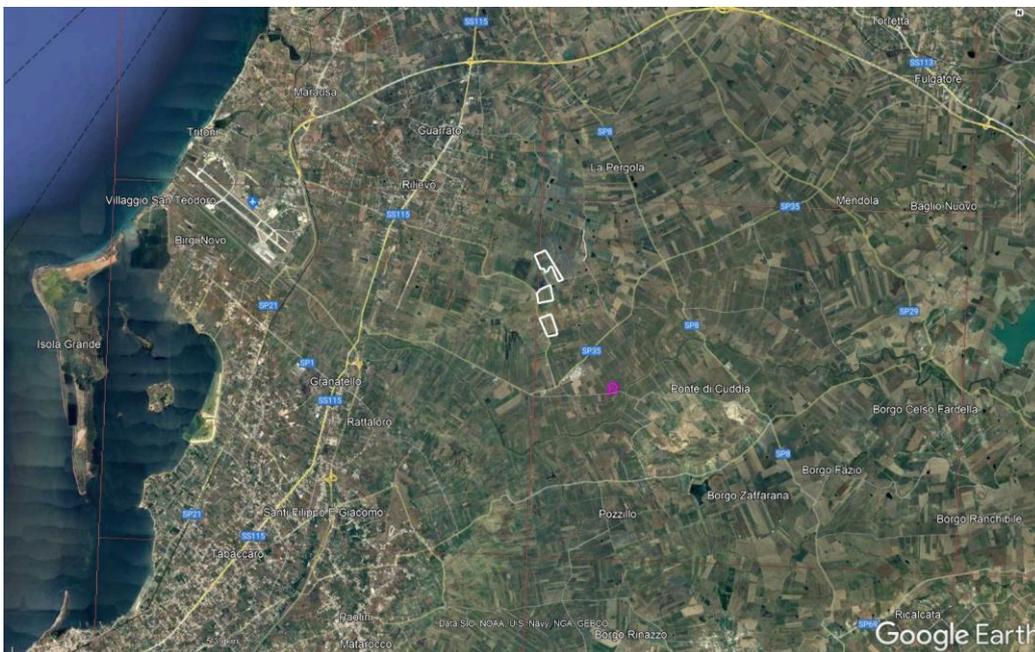


Fig. 2 - Inquadramento territoriale impianto FV “Portelli”



Fig. 3 - Vista a volo d'uccello are impianto FV "Portelli"

2.2. Campo fotovoltaico

Il progetto prevede l'installazione di n. 25.860 moduli tipo JOLYWOOD (TAIZHOU) SOLAR TECHNOLOGY CO., LTD. serie JW-HD132N di potenza di picco pari a 695 Wp, in silicio-monocristallino, connessi in 862 stringhe da 30 moduli cadauna. La potenza alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m² a 25°C di temperatura) risulta essere:

$$P_{STC} = P_{MODULO} \times N^{\circ}MODULI = 695 \times 25860 = 17.972,70 \text{ kWp}$$

per una produzione di energia annua pari a 32.026.239,54 kWh (equivalente a 1.781,94 kWh/kW).

L'impianto è distribuito in tre aree contigue, contrassegnate come FV25, FV26 e FV27, separate da strade comunali o trazzere.

I moduli sono affiancati in orizzontale, in configurazione 1V, su strutture di supporto appartenenti alla tipologia Tracker mono-assiale, con asse di rotazione in sviluppo longitudinale lungo l'asse Nord-Sud, e con esposizione dei moduli Est - Ovest.

L'inclinazione delle vele varia durante l'arco della giornata, da 0° a 60° rispetto all'orizzontale, in funzione dell'orbita solare.

L'ancoraggio delle strutture al terreno sarà affidato ad un sistema di pali in acciaio, infissi tramite battitura, o trivellazione, a profondità variabili in funzione delle caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del substrato.

2.3. Progetto di connessione

Il progetto di connessione, associato al cod. pratica TERNA n. 202001607, prevede che la centrale FV "Portelli" venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 220 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore - Partanna", previa:

- realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 220 kV "Fulgatore – Partinico", di cui al Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Fulgatore, previo ampliamento della stessa;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa.

L'elettrodotto in antenna a 220 kV per il collegamento dell'impianto alla citata stazione di smistamento costituisce **impianto di utenza** per la connessione, mentre lo stallo arrivo a 220 kV nella medesima stazione costituisce **impianto di rete** per la connessione.

3. RELAZIONE SULLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Si stima che la vita utile dell'impianto in progetto sia di 30 anni, prorogabili qualora le performance al termine di tale periodo siano sostenibili.

Al termine di tale periodo si provvederà alla dismissione di tutte le parti di impianto non utili alla successiva conduzione del fondo. Si prevede che non vengano rimosse solo le opere di rinaturalizzazione previste dal progetto per il loro intrinseco valore paesaggistico e naturalistico, salvo diversa disposizione dell'Autorità Ambientale, e in sub-ordine del soggetto che utilizzerà successivamente il fondo.

3.1. Definizione delle operazioni di dismissione

Il decommissioning dell'impianto prevede l'esecuzione, in successione, delle attività di seguito descritte:

- Rimozione delle opere fuori terra (moduli fotovoltaici comprensivi di strutture di support)
- Rimozione del sistema di videosorveglianza
- Rimozione delle cabine di trasformazione e consegna
- Rimozione della recinzione e del cancello
- Rimozione delle opere interrato:
- Dismissione delle strade e dei piazzali:
- Dismissione del cavidotto di connessione MT
- Regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta

3.2. Descrizione delle operazioni di dismissione

Le operazioni sopra elencate dovranno essere eseguite mediante la sequenza operative di seguito descritta:

La rimozione delle cabine elettriche comprende:

- Scollegamenti elettrici delle apparecchiature
- Rimozione dei cavi AC
- Rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche e dei telai di supporto e/o fissaggio
- Rimozione degli infissi
- Demolizione delle coperture e dei pannelli verticali
- Demolizione delle fondazioni
- Rimozione della maglia di terra

La rimozione delle strutture fotovoltaiche comprende:

- Scollegamenti elettrici e rimozione dei cavi DC dalle strutture di supporto
- Rimozione delle string box
- Rimozione dei moduli FV
- Disassemblaggio delle strutture metalliche
- Rimozione dei montanti verticali infissi al suolo

La rimozione delle opere interrato comprende:

- Demolizione delle fondazioni delle cabine di trasformazione e cabina di consegna
- Sfilaggio dei cavi BT ed MT
- Rimozione dei cavidotti interrati con relativi pozzetti
- Rimozione della fondazione della recinzione e del cancello (ove presente)

La dismissione delle strade e dei piazzali comprende:

- rimozione del pacchetto stradale (fondazione + finitura) e dei piazzali cabine, per uno spessore complessivo di 50cm per tutto il loro sviluppo;
- ricolmatura con materiale vegetale nel rispetto della orografia preesistente

Il ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta, verrà eseguito mediante:

- il costipamento del fondo degli scavi;
- il ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque meteoriche;
- il livellamento del terreno al fine di ripristinare l'andamento orografico originario;
- l'aratura dei terreni;
- la sistemazione a verde dell'area di intervento.

La Dismissione del cavidotto di connessione MT prevede

- Lo sfilaggio del cavo MT
- Il taglio a misura della pavimentazione stradale
- Lo scavo a sezione obbligata con l'asportazione del materiale di riempimento
- La rimozione del nastro monitore, del tubo corrugato, della corda di rame
- Il ricolmamento dello scavo e la messa in ripristino della sede stradale in ottemperanza ai capitoli stradali oggetto di convenzione con la Provincia.

4. DETTAGLI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI

4.1. Generatore fotovoltaico

Nel rispetto degli impegni comunitari, a partire dalla data del 12 Aprile 2014 è stata resa obbligatoria l'istituzione di un sistema nazionale di raccolta differenziata, riciclo e recupero dei rifiuti che deriveranno dai pannelli fotovoltaici, alla stregua delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'Unione europea aveva già 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 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 dal Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche", pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 28 marzo 2014

L'art. 4 comma 1 del D.lgs 49/2014 definisce:

- 'rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche' o 'RAEE': le apparecchiature elettriche o elettroniche che sono rifiuti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del D.lgs 152/06, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene;
- 'RAEE professionali': i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici ;

La gestione dei RAEE deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione, e al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse.

Il finanziamento delle operazioni di raccolta, trasporto, trattamento adeguato, recupero e smaltimento ambientalmente compatibile dei RAEE professionali originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 è quindi a carico del produttore.

Ai sensi dell'art. 13 dello stesso D.lgs 49/14 i produttori, individualmente o attraverso i sistemi collettivi cui aderiscono, organizzano e gestiscono sistemi di raccolta differenziata dei RAEE professionali, sostenendone i relativi costi, per prioritariamente avviarli ai centri accreditati di preparazione per il riutilizzo, costituiti in conformità alle disposizioni di cui all'articolo 180-bis, comma 2, del D.lgs 152/06.

4.2. Linee elettriche ed apparati elettrici e meccanici della sottostazione

Il Progetto di connessione dell'impianto prevede la costruzione di nuova Sottostazione Utente, la quale sarà anch'essa oggetto di dismissione.

La dismissione della stazione prevede:

- la rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche di Stazione,
- la demolizione dell'edificio di comando
- la rimozione dei cavidotti interrati BT/MT ed AT
- la demolizione delle fondazioni delle apparecchiature e dell'edificio di comando
- la demolizione della recinzione
- la messa in ripristino dello stato dei luoghi e la rinaturalizzazione e/o l'inerbimento

4.3. Deposito provvisorio

Preliminarmente alle attività di dismissione si individueranno le aree di deposito provvisorio come di seguito schematizzate.

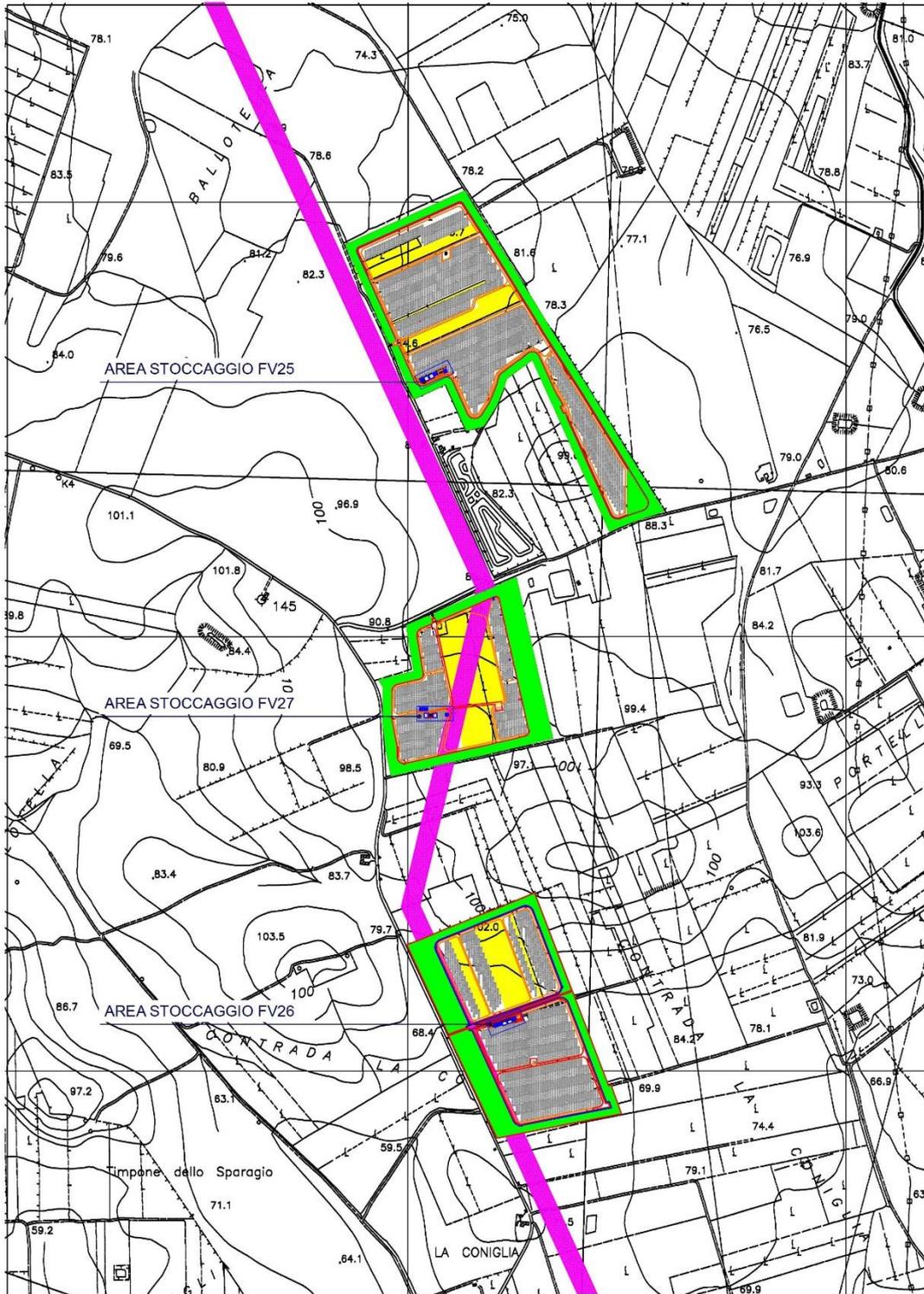


Figura 4 _Aree deposito provvisorio”

AREE DEPOSITO TEMPORANEO

- A PANNELLI FOTOVOLTAICI
- B METALLI

CASSONI SCARRABILI 40 MC

- C LEGNO
- D QUADRI - APP. ELETTRICHE
- E PLASTICA
- F CAVI ELETTRICI
- G CLS/C.A.

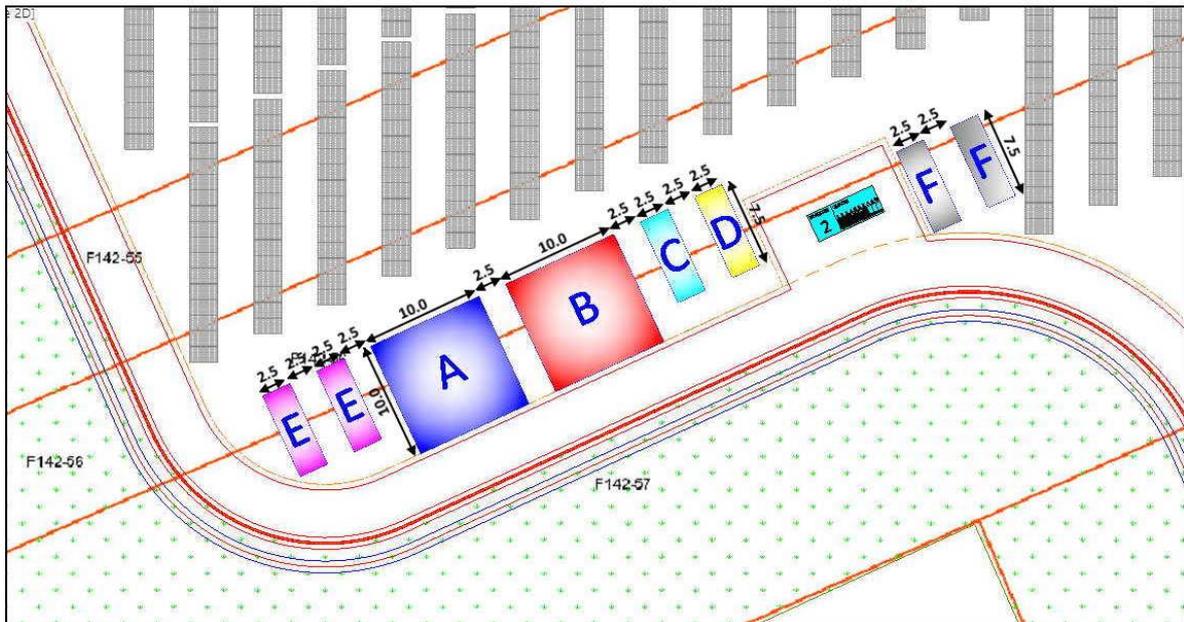


Figura 5_ Schema deposito temporaneo”

I materiali derivanti dalla dismissione saranno avviati direttamente agli impianti di trattamento nel caso della demolizione dei box prefabbricati delle cabine elettriche e delle power station, per gli altri materiali, si prevede possano essere temporaneamente depositati nelle aree dell'impianto appositamente individuate, conformemente alle disposizioni di cui all'art. 183, comma 1 lett b che:

- definisce “deposito temporaneo” il raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti.
- Prescrive che il “deposito temporaneo” deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche.

Tutte le aree di deposito ed i contenitori saranno opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti il codice CER e una descrizione sintetica dei materiali conferibili.

I rifiuti saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero secondo una delle seguenti modalità alternative:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi

Sebbene si preveda che l'attività di decommissioning abbia una durata massima di 6 mesi, qualora essa subisse sospensioni, in ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

5. CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA PRESSO GLI IMPIANTO AUTORIZZATI PER LO SMALTIMENTO

I materiali provenienti dalla dismissione verranno quindi opportunamente suddivisi per tipologia, distinguendoli in:

- riutilizzabili,
- riciclabili,
- da smaltire a discarica.

Per quanto possibile si cercherà di privilegiare il riutilizzo/recupero dei materiali provenienti dalla dismissione; Verrà data particolare importanza alla valorizzazione dei materiali costituenti le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio), dei moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabile, oltre ai materiali nobili, silicio e argento) e dei cavi (rame e/o alluminio). Per tutte le lavorazioni che comportano la produzione di rifiuti (quali ad esempio le attività di scavo, di demolizione dei basamenti e degli edifici, ecc...) questi verranno conferiti a discarica autorizzata in base ai codici CER di riferimento.

La dismissione di un impianto Fotovoltaico produce essenzialmente i rifiuti seguenti:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici
- Cabine elettriche prefabbricate in cemento armato precompresso
- Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici in acciaio, profili di alluminio, tubi in ferro
- Cavi elettrici
- Tubazioni in pvc per il passaggio dei cavi elettrici
- Materiale arido proveniente da cava, impiegato per la realizzazione della viabilità interna e dei piazzali

Di seguito si riporta una tabella indicativa delle prevalenti tipologie di rifiuti che si produrranno durante la dismissione dell'impianto, coi relativi codici CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) e l'indicazione delle possibili operazioni di recupero.

TABELLA 1: RIFIUTI ATTESI IN FASE DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

CER	Descrizione	Op. di recupero
16 02 14	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)	R3 – R4 - R13
17 01 01	Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)	R13 – R10 - R5
17 02 03	Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici, pozzetti, etc)	R3 - R13
17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)	R4 - R13
17 04 11	Cavi	R3 – R4 – R13
17 02 01	Legno	R3 - R13
17.05.04	Terre e rocce provenienti da scavo	R10 - R5

Dove i codici delle operazioni di recupero secondo l'Allegato C alla parte IV del D.lgs 152/2006 indicano:

- R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)(5)
- R4 Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici
- R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche(6)

- R10 Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12

5.1. Operazioni di recupero

Di seguito si riportano le possibili attività di recupero per i rifiuti come sopra classificati conformi all'Allegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998.

16 02 14 Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

1 Attività di recupero

- a) separazione dei componenti contenenti metalli preziosi; pirotrattamento, macinazione e fusione delle ceneri, raffinazione per via idrometallurgica [R4];
- b) macinazione e granulazione della gomma e della frazione plastica e recupero nell'industria delle materie plastiche [R3].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

- a) metalli preziosi e altri metalli ferrosi e non ferrosi nelle forme usualmente commercializzate;
- b) prodotti plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

2 Attività di recupero

- c) disassemblaggio per separazione dei componenti riutilizzabili [R4];

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

- c) componenti elettrici ed elettronici nelle forme usualmente commercializzate.

3 Attività di recupero

messa in riserva di rifiuti [R13] con asportazione di eventuali batterie e pile; disassemblaggio delle carcasse, dei cablaggi elettrici e delle schede elettroniche; separazione delle componenti di plastica, gomma, ecc., laddove non strutturalmente vincolati con il resto della struttura; frantumazione e separazione delle parti metalliche da quelle non metalliche; macinazione e granulazione della frazione costituita da gomma e della frazione plastica per sottoporle alle operazioni di recupero nell'industria delle materie plastiche e della gomma [R3] e per sottoporre i rifiuti metallici all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

metalli ferrosi e non ferrosi nelle forme usualmente commercializzate; prodotti e materiali plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

17 01 01 Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)

1 Attività di recupero

- a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R10];
- c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]).

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205.

17 02 03 Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)

1 Attività di recupero

messa in riserva [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'industria delle materie plastiche, mediante asportazione delle sostanze estranee (qualora presenti), trattamento per l'ottenimento di materiali plastici conformi alle specifiche Uniplast-Uni 10667 e per la produzione di prodotti in plastica nelle forme usualmente commercializzate[R3].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

materie prime secondarie conformi alle specifiche UniPLAST-Uni 10667 e prodotti in plastica nelle forme usualmente commercializzate.

2 Attività di recupero

produzione di combustibile derivato da rifiuti (CDR) conformi alle norme tecniche UNI 9903-1 [R3] ottenuto attraverso cicli di lavorazione che ne garantiscano un adeguato potere calorifico, riducano la presenza di materiale metallico, vetri, inerti, materiale putrescibile, contenuto di umidità e di sostanze pericolose in particolare ai fini della combustione; selezione, triturazione, vagliatura e/o

trattamento fisico meccanico (presso estrusione) ed eventuali trattamenti di essiccamento, addensamento e pellettizzazione. Le fasi di ricevimento, stoccaggio, selezione dei rifiuti e produzione di CDR devono avvenire in ambiente chiuso, i punti di emissione in atmosfera devono essere dotati di sistemi per minimizzare gli odori che utilizzino le migliori tecnologie disponibili e di idonei impianti per l'abbattimento degli altri inquinanti fino ai limiti di emissione del Dpr 24 maggio 1988, n. 203. Per le polveri il limite è fissato a 10 mg/Nm³. Le aree di ricevimento, stoccaggio, eventuale selezione e produzione di CDR, comprese quelle eventuali per l'essiccamento e l'addensamento del rifiuto devono disporre di pavimentazione impermeabilizzata e di sistemi di raccolta di eventuale percolato. L'impianto deve disporre di aree separate per lo stoccaggio delle frazioni di rifiuti risultanti dalle eventuali operazioni di selezione. L'area dell'impianto deve essere recintata.

17 04 05 Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)

1 Attività di recupero

- a) recupero diretto in impianti metallurgici [R4];
- b) recupero diretto nell'industria chimica. [R4];
- c) messa in riserva [R13] per la produzione di materia prima secondaria per l'industria metallurgica mediante selezione eventuale, trattamento a secco o a umido per l'eliminazione di materiali e/o sostanze estranee in conformità alle seguenti caratteristiche [R4]:
 - oli e grassi <0,1% in peso PCB e PCT <25 ppb,
 - Inerti, metalli non ferrosi, plastiche, altri materiali indesiderati max 1% in peso come somma totale
 - solventi organici <0,1% in peso;
 - polveri con granulometria <10 μ non superiori al 10% in peso delle polveri totali; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230;
 - non devono essere presenti contenitori chiusi o non sufficientemente aperti, né materiali pericolosi e/o esplosivi e/o armi da fuoco intere o in pezzi.

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti

- a) metalli ferrosi o leghe nelle forme usualmente commercializzate;
- b) sali inorganici di ferro nelle forme usualmente commercializzate;
- c) materia prima secondaria per l'industria metallurgica conforme alle specifiche CECA, AISI, CAEF e Uni.

17 04 11 Cavi

1 Per cavi in alluminio o rame; attività di recupero:

- a) messa in riserva [R13] con lavorazione meccanica (cesoiatura, triturazione, separazione magnetica, vibrovagliatura e separazione densimetrica) per asportazione del rivestimento,

macinazione e granulazione della gomma e della frazione plastica, granulazione della frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e recupero della frazione plastica nell'industria delle materie plastiche [R3]..

- b) pirotrattamento per asportazione del rivestimento e successivo recupero nell'industria metallurgica [R4].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

alluminio o rame e piombo nelle forme usualmente commercializzate, prodotti plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

2 Per fibra ottica; attività di recupero:

- a) messa in riserva di rifiuti [R13] con macinazione e/o granulazione dei materiali polimerici per sottoporli all'operazione di recupero nell'industria della trasformazione delle materie plastiche [R3];
- b) messa in riserva di rifiuti [R13] con macinazione e/o granulazione del cavo e successiva separazione elettrostatica dei materiali plastici dai metallici; eventuale secondo trattamento elettrostatico per i polimeri per separare ogni traccia dei metalli per sottoporli alle operazioni di recupero nell'industria di trasformazione delle materie plastiche [R3] e recupero nell'industria metallurgica [R4];
- c) messa in riserva di rifiuti [R13] con separazione fisica del materiale plastico dal metallico; cesoiatura, triturazione, vibrovagliatura e separazione densimetrica dei metalli e granulazione dei polimeri; oppure cesoiatura e triturazione del cavo intero, separazione magnetica (per i ferrosi) e in seguito separazione a corrente indotta sia per i metalli (non ferrosi) che per i polimeri per sottoporre i rifiuti così ottenuti alle operazioni di recupero nell'industria di trasformazione delle materie plastiche [R3] e recupero nell'industria metallurgica [R4].

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

manufatti in plastica nelle forme usualmente commercializzate; metalli e leghe nelle forme usualmente commercializzate

17 02 01 Legno

Attività di recupero:

- a) messa in riserva di rifiuti di legno [R13] con lavaggio eventuale, cernita, adeguamento volumetrico o cippatura per sottoporli alle seguenti operazioni di recupero [R3]:
- b) recupero nell'industria della falegnameria e carpenteria [R3];
- c) recupero nell'industria cartaria [R3];
- d) recupero nell'industria del pannello di legno [R3];

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

- a) manufatti a base legno e sughero nelle forme usualmente commercializzate;

- b) pasta di carta e carta nelle forme usualmente commercializzate;
- c) pannelli nelle forme usualmente commercializzate.

17 05 04 Terre e rocce di scavo

Attività di recupero:

- a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];
- b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];
- c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale [R5];

Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

- a) prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate;

.

6. DETTAGLI RELATIVI AL RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

6.1. Descrizione del ripristino dello stato preesistente dei luoghi

La messa in ripristino dello stato dei luoghi costituisce la parte finale della dismissione dell'impianto, allorquando l'area di impianto sarà stata completamente ripulita di tutti i manufatti fuori terra ed interrati.

Lo stato dei luoghi dovrà essere messo in ripristino secondo le preesistenti pendenze orografiche, nel rispetto del drenaggio delle acque superficiali, consentendo altresì il rinverdimento e la piantumazione ante operam.

Lo stato dei luoghi dovrà integrarsi con le caratteristiche tipologiche eventualmente sopravvenute durante la vita utile dell'impianto; Il ripristino dello stato dei luoghi prevede il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di:

- ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarica con almeno un metro di terreno vegetale;
- rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte;
- utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
- utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici;

Relativamente alle esigenze di bonifica dell'area, si sottolinea che l'impianto, in tutte le sue strutture che lo compongono, non prevede l'uso di prodotti inquinanti o di scorie, che possano danneggiare suolo e sottosuolo.

L'organizzazione funzionale dell'impianto, quindi, fa sì che l'impianto in oggetto non presenti necessità di bonifica o di altri particolari trattamenti di risanamento.

Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. A tal fine, si dovranno adottare tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale.

7. COMPUTO METRICO DELLE OPERE DI DISMISSIONE

L'analisi dei costi deriva dalle seguenti considerazioni preliminari:

- Il recupero e lo smaltimento dei moduli saranno demandati ai produttori dei moduli, i quali potranno riciclare i materiali che compongono i moduli fotovoltaici (in particolare il film di silicio, riutilizzabile per la costruzione di nuove celle); per tale motivo il costo di smaltimento dei moduli è stato posto pari zero. Occorre anche considerare che quando l'impianto in questione sarà giunto a fine vita si registrerà la scarsa disponibilità di silicio e l'incremento del mercato legato al recupero dei moduli fotovoltaici per il recupero delle celle dato l'alto costo energetico ed economico della lavorazione di questo materiale. Non essendo ad oggi computabile, si considera comunque trascurabile l'eventuale ricavo derivabile dalla vendita dei moduli fotovoltaici usati.
- Lo smaltimento dell'acciaio proveniente dalle strutture di supporto dei moduli, dei pali dell'impianto di videosorveglianza ed antintrusione, della recinzione e dei cancelli è stato posto pari a zero, in quanto il materiale, differenziato al 100%, potrà essere venduto a fonderie per il suo completo riciclaggio. In questo caso, non essendo ad oggi computabile l'eventuale ricavo derivabile dalla vendita dell'acciaio usato si sceglie in via cautelativa di trascurarne l'eventuale ricavato.

La stessa considerazione fatta per i materiali ferrosi è estendibile anche ai cavi elettrici in rame e in alluminio usati essendo una tipologia di "rifiuto" facilmente rivendibile sul mercato.

I costi stimati per la dismissione e messa in ripristino dello stato dei luoghi ammontano a circa € 1.274.548,94; i dettagli della stima sono contenuti nel Computo metrico estimativo allegato alla presente.

8. CRONOPROGRAMMA ED IMPIEGO DI MANODOPERA DELLE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE

Si prevede comunque che le operazioni di smantellamento e dismissione dell’Impianto fotovoltaico nonchè di ripristino delle aree, avranno una durata complessiva non superiore a 6 mesi.

ID	Nome attività	Durata	Importo	Mese																					
				Mese 1	Mese 2	Mese 3				Mese 4				Mese 5				Mese 6							
				s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22
1	Lavori a MISURA	92 g	986'997,50	[Gantt bar spanning all 22 weeks]																					
2	Scavi e rimozioni	72 g	99'082,27	[Gantt bar spanning all 22 weeks]																					
3	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai...	17 g	26'841,26	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli a ... meccanici che manuali - per ogni m³ di materi...	6 g	20'816,77	[Gantt bar from week 2 to week 3]																					
5	Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di f ... ca, da compensarsi a parte. - per ogni m³ vuoto ...	1 g	686,56	[Gantt bar at week 2]																					
6	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si ... ssone, esclusi gli oneri di conferiment...	1 g	873,60	[Gantt bar at week 2]																					
7	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori d ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore... trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, ... - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in amb...	5 g	44'229,12	[Gantt bar from week 15 to week 16]																					
8		5 g	5'634,96	[Gantt bar from week 15 to week 16]																					
9	Rimozione cavidotti	27 g	72'736,19	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
10	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=50mm, posta ... era, escluso lo scavo computato a parte 2,67...	22 g	33'989,20	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
11	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=110mm, post ... a per la posa in opera, escluso...	6 g	10'738,00	[Gantt bar from week 3 to week 4]																					
12	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=160mm, pos ... a per la posa in opera, escluso...	5 g	10'900,60	[Gantt bar from week 4 to week 5]																					
13	Rimozione i cavidotto corrugato doppia parete D=200mm, po ... a per la posa in opera, escluso...	3 g	12'350,00	[Gantt bar from week 5 to week 6]																					
14	Dismissione pozzetti incluso l'accatastamento in cantiere ... zzati con utensili di cantiere, autocarr...	14 g	4'758,39	[Gantt bar from week 3 to week 6]																					
15	Dismissioni	77 g	660'879,96	[Gantt bar spanning all 22 weeks]																					
16	Dismissione pannelli fotovoltaici, incluso l'accatastamen ... su mezzo di trasporto e conferimento in cen...	69 g	166'538,40	[Gantt bar spanning all 22 weeks]																					
17	Smontaggio quadri/string box dopo il sezionamento della l ... i con utensili di cantiere, autocarro e carre...	3 g	1'584,00	[Gantt bar at week 2]																					
18	Smontaggio Power Station dopo il sezionamento della linea ... orei, attrezzati con utensili di cantiere, autocar...	8 g	16'675,92	[Gantt bar from week 2 to week 3]																					
19	Smontaggio apparecchiature elettriche interne alle cabine ... i con utensili di cantiere, autocarro e carre...	2 g	1'389,24	[Gantt bar at week 2]																					
20	Rimozione cavo solare, posta pari al 33% del costo della ... raneamente i cavi posati nelle stesse canali...	16 g	33'066,19	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
21	Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili ... orto a rifiuto ed eventuali opere di riprist...	57 g	418'771,33	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
22	Estrazione cavi da cavidotti interrati con l'ausilio di ... rto ed il conferimento a centro di smaltime...	5 g	5'652,60	[Gantt bar at week 2]																					
23	Rimozione di corda in rame nudo, posta pari al 50% del c ... posa, non dovendosi provvedere a giunzion...	14 g	17'202,28	[Gantt bar from week 2 to week 3]																					
24	Conferimento rifiuti a centri autorizzati per il riciclo/ smaltimento	70 g	0,00	[Gantt bar from week 2 to week 6]																					
25	Rinaturalizzazione	32 g	154'299,08	[Gantt bar from week 12 to week 16]																					
26	Rimozione recinzione perimetrale, prezzo pari al 20% del costo per nuova realizzazione	17 g	40'771,08	[Gantt bar from week 12 to week 16]																					
27	Decespugliamento di terreno con copertura della vegetazio ... trattrice di media potenza (59-89 Kw...	17 g	46'000,00	[Gantt bar from week 12 to week 16]																					
28	Dissodamento con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi ... za alla profondità di 50-60 cm in prese...	17 g	44'528,00	[Gantt bar from week 12 to week 16]																					
29	Semina e concimazione eseguita con trattrice e seminatric ... base a fattura) - Trasporto, miscelazion...	7 g	5'520,00	[Gantt bar from week 15 to week 16]																					
30	Semina e concimazione eseguita con trattrice e seminatric ...) - Acquisto di seme e concimi, mis...	6 g	13'800,00	[Gantt bar from week 15 to week 16]																					
31	Costipamento post semina, eseguito con erpice a rulli lisci o dentati, rigido o snodato accoppiato a trattrice	7 g	3'680,00	[Gantt bar from week 15 to week 16]																					

COMMITTENTE: PORTELLI s.r.l.

Nelle tabelle successive vengono illustrate alcune stime circa il fabbisogno di maestranze e mezzi nella fase di dismissione e ripristino dell’Impianto fotovoltaico e delle dorsali MT. La Società affiderà l’incarico ad una società esterna che si occuperà delle operazioni di demolizione, dismissione e ripristino.

TABELLA 2: ELENCO DEL PERSONALE IMPIEGATO IN FASE DI DISMISSIONE - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DORSALI MT

Descrizione attività	N. di personale impiegato
Project Management, Direzione lavori e supervisione	3
Sicurezza	2

Descrizione attività	N. di personale impiegato
Lavori di demolizione civili	4
Lavori di smontaggio strutture metalliche	12
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	12
Lavori di movimento terra e messa in ripristino	4
TOTALE	37

TABELLA 3: ELENCO DEGLI AUTOMEZZI UTILIZZATI IN FASE DI DISMISSIONE

Tipologia	N. di automezzi impiegato
Escavatore cingolato	2
Muletto	3
Carrelli elevatore da cantiere	2
Pala cingolata	2
Autocarro mezzo d'opera	2
Camion con gru	2
Camion con rimorchio	2
Furgoni e auto da cantiere	7
Bobcat	3
Asfaltatrice	1
Trattore agricolo	2

9. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE IMPIANTO

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 NPD.1	Dismissione pannelli fotovoltaici, incluso l'accatastamento in cantiere, il sollevamento su mezzo di trasporto e conferimento in centro autorizzato					25'860,00		
	SOMMANO cadauno					25'860,00	6,44	166'538,40
2 NPD.4	Smontaggio quadri/string box dopo il sezionamento della linea di alimentazione principale, comprendente tranciamento cavi, spostamenti, sollevamento su mezzo di trasporto, conferim ... tà si stima l'impegno di 2 lavoratori per30 minuti, attrezzati con utensili di cantiere, autocarro e carrello elevatore					45,00		
	SOMMANO					45,00	35,20	1'584,00
3 NPD.15	Smontaggio Power Station dopo il sezionamento della linea di alimentazione principale, comprendente tranciamento cavi, spostamenti, posizionamento gru, sollevamento su mezzo di tr ... tore.Per ogni unità si stima l'impegno di 4 lavoratori per orei, attrezzati con utensili di cantiere, autocarro e gru					6,00		
	SOMMANO					6,00	2'779,32	16'675,92
4 NPD.3	Smontaggio apparecchiature elettriche interne alle cabine dop oil sezionamento della linea di alimentazione principale, comprendente tranciamento cavi, spostamenti, sollevamento su ... na stimato l'impegno di 2 lavoratori per un giorno, attrezzati con utensili di cantiere, autocarro e carrello elevatore dismissione apparecchiature interne alle cabine					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	694,62	1'389,24
5 NPD.7	Rimozione cavo solare, posta pari al 33% del costo della manodopera per la fornita ed installazione degli stessi in considerazione che che si possono rimuovere contemporaneamente i cavi posati nelle stesse canaline, passerelle Collegamenti pannelli stringhe 40.42*862*2 collegamenti stringhe quadri collegamenti stringhe quadri collegamenti stringhe quadri collegamenti stringhe quadri collegamenti stringhe quadri per similitudine rimozione fibra ottica per similitudine rimozione cavo RS485	862,00	2,00	40,420		69'684,08		
	SOMMANO m					183'701,08	0,18	33'066,19
6 21.01.15	Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili, compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. INSEGUITORI 30 MODULI Pali HEA 160 (1 per inseguitore) 30.4kg/m * 2,4m cad Profili Z (6 x inseguidore) lamiera 6mm, sviluppo 280mm h 2,4m; peso cadauno = 2,4*0,28*0,004*7860= *(par.ug.=2313*6*0,28)*(larg.=0,28*0,004) trave principale, scatolato 100mm/2mm di 40.4m di lunghezza omega, 31 per ogni 30 pannelli, sviluppo 210mm lunghezza 0,44m spessore 3mm *(par.ug.=693*31)*(larg.=0,21*0,003) motori, 1 per inseguitore, peso cadauno 3kg INSEGUITORI 15 MODULI Pali HEA 160 (1 per inseguitore) 30.4kg/m * 2,4m cad Profili Z (3 x inseguidore) lamiera 6mm, sviluppo 280mm h 2,4m; peso cadauno = 2,4*0,28*0,004*7860= *(par.ug.=338*3*0,28)*(larg.=0,28*0,004) trave principale, scatolato 100mm/2mm di 20,2m di lunghezza	693,00	2,40		30,400	50'561,28		
		3885,84	2,40	0,001	7860,000	73'302,49		
		2313,00	40,40		6,150	574'687,98		
		21483,00	0,44	0,001	7860,000	74'296,81		
		693,00			3,000	2'079,00		
		338,00	2,40		30,400	24'660,48		
		283,92	2,40	0,001	7860,000	5'355,87		
		338,00	20,20		6,150	41'989,74		
	A R I P O R T A R E					846'933,65		219'253,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					846'933,65		219'253,75
7	omega, 16 per ogni 15 pannelli, sviluppo 210mm lunghezza 0,44m spessore 3mm *(par.ug.=338*16)*(larg.=0,21*0,003) motori, 1 per inseguitore, peso cadauno 3kg Altri elementi Fodazione tipo atlantech, peso cadauno 26 kg dispersori di terra, peso unitario 7,6Kg Pali rastremati dritti. peso cadauno incluso armanto	5408,00 338,00 110,00 96,00 110,00	0,44	0,001	7860,000 3,000 26,000 7,600 20,000	18'703,03 1'014,00 2'860,00 729,60 2'200,00		
	SOMMANO kg					872'440,28	0,48	418'771,33
NPD.6	Estrazione cavi da cavidotti interrati con l'ausilio di argano idraulico a tamburo, incluso la bobinatura, il sollevamento su mezzo di trasporto ed il conferimento a centro di smaltimento autorizzato Lunghezza corrugati: 2479+3696 *(lung.=2479+3696)	0,02	6175,00			123,50		
	SOMMANO €*50ml					123,50	45,77	5'652,60
8	Scavo a sezione obbligatoria, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal pia ... dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Scavi BT Area FV25 Area FV26 Area FV27		2712,00 666,30 2072,30	0,500 0,500 0,500	0,500 0,500 0,500	678,00 166,58 518,08		
	Parziale ca					1'362,66		
	Scavo Cavi TVCC e Antintrusione Area FV25 Area FV26 *(lung.=857+952) Area FV27	2364,00 1809,00 1196,00	0,300 0,300 0,300	0,500 0,500 0,500	354,60 271,35 179,40			
	Parziale ca					805,35		
	Scavo Cavi MT su strade sterrate aree agricole/impianto	2479,00 3696,00	0,400 0,400	1,300 1,300	1'289,08 1'921,92			
	Parziale ca					3'211,00		
	SOMMANO ca					5'379,01	4,99	26'841,26
9	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spia ... ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m³ di materiale costipato Vedi voce n° 8 [ca 5 379.01]					5'379,01		
	SOMMANO m³					5'379,01	3,87	20'816,77
10	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=50mm, posta pari al 75% della manodopera per la posa in opera, escluso lo scavo computato a parte 2,67€ * 0,75 = 2€ BT Area FV25 Area FV26 Area FV27		2712,00 666,30 2072,30			2'712,00 666,30 2'072,30		
	Parziale m					5'450,60		
	TVCC e Antintrusione Area FV25 Area FV26 *(lung.=857+952) Area FV27	2364,00 1809,00 1196,00				2'364,00 1'809,00 1'196,00		
	Parziale m					5'369,00		
	MT							
	A R I P O R T A R E					10'819,60		691'335,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					10'819,60		691'335,71
	su strade sterrate aree agricole/impianto		2479,00 3696,00			2'479,00 3'696,00		
	Parziale m					6'175,00		
	Parziale m					0,00		
	SOMMANO m					16'994,60	2,00	33'989,20
11 NPD.11	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=110mm, posta pari alla quota di manodopera per la posa in opera, escluso lo scavo computato a parte Area FV25 Area FV26 *(lung.=857+952) Area FV27		2364,00 1809,00 1196,00			2'364,00 1'809,00 1'196,00		
	SOMMANO m					5'369,00	2,00	10'738,00
12 NPD.12	Rimozione cavidotto corrugato doppia parete D=160mm, posta pari alla quota di manodopera per la posa in opera, escluso lo scavo computato a parte stringhe-quadri Area FV25 Area FV26 Area FV27		2712,00 666,30 2072,00			2'712,00 666,30 2'072,00		
	SOMMANO m					5'450,30	2,00	10'900,60
13 NPD.13	Rimozione i cavidotto corrugato doppia parete D=200mm, posta pari alla quota di manodopera per la posa in opera, escluso lo scavo computato a parte In strade sterrate aree agricole/impianto		2479,00 3696,00			2'479,00 3'696,00		
	SOMMANO l/m					6'175,00	2,00	12'350,00
14 NPD.5	Dismissione pozzetti incluso l'accatastamento in cantiere, il sollevamento su mezzo di trasporto, conferimento in centro autorizzato.Per ogni pozzetto si stima l'impegno di 2 lavoratori per10 minuti, attrezzati con utensili di cantiere, autocarro e miniescavatore linee MT Pozzetti 500x500x500 peso 8,3Kg - 1 ogni 50m (2479+3696)/50=124 distribuzione interna impianto - pozzetti 40x40x40 - peso cad 3kg BT FV25 FV26 FV27					124,00 320,00 260,00 115,00		
	SOMMANO B					819,00	5,81	4'758,39
15 NPD.8	Rimozione di corda in rame nudo, posta pari al 50% del costo della manodopera per la posa, non dovendosi provvedere a giunzioni e ammorsamenti Corda di Rame per messa a terra Area FV25 *(lung.=2364,00*1,2) Area FV26 *(lung.=(857+952)*1,2) Area FV27 *(lung.=(1196,00)*1,2)		2836,80 2170,80 1435,20			2'836,80 2'170,80 1'435,20		
	SOMMANO m					6'442,80	2,67	17'202,28
16 01.03.03	Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito extraurbano, con superfici laterali totalmente libere, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello ... a sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m ³ vuoto per pieno cabine ausiliari	1,00 1,00	4,40 6,76	2,500 2,500	3,200 3,200	35,20 54,08		
	A R I P O R T A R E					89,28		781'274,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					89,28		781'274,18
	SOMMANO m ³					89,28	7,69	686,56
17 21.01.25	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conf ... i autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. Volume cabine dopo demolizione: orizzontamenti *(par.ug.=3,00*2)* (lung.=(4,4+6,76)) pareti longitudinali *(lung.=4,4+6,76) pareti trasversali *(par.ug.=2*2)	6,00 2,00 4,00	11,16 11,16 2,50	2,500 0,100 0,100	0,100 3,200 3,200	16,74 7,14 3,20		
	SOMMANO m ³					27,08	32,26	873,60
18 DEI_A25136 A_RIS	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n.36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il cos ... lla caratterizzazione del rifiuto: a: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010). Vedi voce n° 17 [m ³ 27.08]	1,00				27,08		
	SOMMANO t					27,08	18,00	487,44
19 01.01.01.001	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 2 ... dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Strade bianche e piazzole Ingresso 1 Area FV25 Ingresso 2 Area FV27 Ingresso 4 Area FV26				5080,000 2432,000 3120,000	5'080,00 2'432,00 3'120,00		
	SOMMANO m ³					10'632,00	4,16	44'229,12
20 01.02.05.001	trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa pa ... cui alle voci: 1.1.1. – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.1.8 – 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano Vedi voce n° 19 [m ³ 10 632.00]					10'632,00		
	SOMMANO m ³ x km					10'632,00	0,53	5'634,96
21 DEI_A25136 A_RIS	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n.36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il cos ... lla caratterizzazione del rifiuto: a: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010). peso per ogni mc: 1500 kg Vedi voce n° 19 [m ³ 10 632.00]				1,500	15'948,00		
	SOMMANO t					15'948,00	18,00	287'064,00
22 NPD.14	Rimozione recinzione perimetrale, prezzo pari al 20% del costo per nuova realizzazione Fattore moltiplicativo per passo dei paletti 2m anzichè 3m ed altezza rete 2m anzichè 1,5: 2 perimetro recinzione area FV25 perimetro recinzione area FV26 *(lung.=863+963) perimetro recinzione area FV27	2,00 2,00 2,00	2368,00 1826,00 1199,00			4'736,00 3'652,00 2'398,00		
	SOMMANO ml					10'786,00	3,78	40'771,08
23 B.01.01.02	Decespugliamento di terreno con copertura della vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva inferiore a 1 m di altezza eseguita con trattrice di media potenza (59-89 Kw) e trincia forestale.					46,00		
	SOMMANO ha					46,00	1'000,00	46'000,00
	A R I P O R T A R E							1'207'020,94

