

Hybrid Energy S.r.l.

**Impianto agro-fotovoltaico da 64.470 kWp
(50.000 kW in immissione) ed opere connesse**

Comuni di Grazzanise e Falciano del Massico (CE)

Progetto Definitivo dell'Impianto agro-fotovoltaico

Allegato 05 - Piano di dismissione e recupero dei luoghi dell'Impianto agro-fotovoltaico e dorsali di collegamento in MT



Professionista incaricato: Ing. Daniele Cavallo – Ordine Ingegneri Prov. Brindisi n.1220

Rev. 0

Febbraio 2022

wood.

Indice

1	Introduzione	3
2	Descrizione delle operazioni di dismissione	3
3	Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi	4
4	Trasporto a smaltimento dei materiali di risulta	4
5	Mezzi e personale impiegato	5
6	Stima dei costi di dismissione e ripristino	7
7	Tempistiche per la dismissione ed ripristino	7

Questo documento è di proprietà di Hybrid Energy S.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di Hybrid Energy S.r.l.

1 Introduzione

Il presente documento si configura come il Piano di dismissione e recupero dello stato dei luoghi dell’Impianto agro-fotovoltaico da 64.470 kWp (50.000 kW in immissione) che la società Hybrid Energy S.r.l. (di seguito la Società) intende realizzare nei comuni di Grazzanise e Falciano del Massico (CE) e delle dorsali di collegamento in MT dell’Impianto medesimo alla stazione di trasformazione 150/30 kV.

Il piano di dismissione e recupero dell’Impianto di Utenza (stazione di trasformazione 150/30 kV e collegamento alla stazione RTN) è trattato in un documento a parte, allegato al Progetto Definitivo dell’Impianto di Utenza (Allegato 05).

L’Impianto di Rete non è stato considerato nella fase di dismissione perché, essendo un’opera della RTN, avrà una vita utile maggiore rispetto all’Impianto agro-fotovoltaico ed all’Impianto di Utenza.

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 agro-fotovoltaico e delle dorsali di collegamento in MT.

2 Descrizione delle operazioni di dismissione

Il decommissioning dell’impianto agro-fotovoltaico e la rimozione delle dorsali di collegamento in MT prevede l’esecuzione in successione delle attività di seguito descritte:

1. Rimozione delle opere fuori terra:
 - Scollegamento delle connessioni elettriche
 - Smontaggio dei moduli fotovoltaici
 - Smontaggio del sistema di videosorveglianza
 - Rimozione dei cavi posati all’interno delle strutture di sostegno
 - Rimozione delle power stations
 - Rimozione delle cabine servizi ausiliari
 - Rimozione delle cabine di raccolta MT
 - Rimozione dell’edificio magazzino/sala controllo
 - Rimozione dell’edificio per ricovero attrezzi agricoli
 - Smontaggio delle strutture metalliche di sostegno dei moduli e rimozione dei pali di sostegno
2. Rimozione delle opere interrato:
 - Demolizione delle fondazioni dell’edificio magazzino/sala controllo
 - Demolizione delle fondazioni delle power stations/cabine ausiliari/cabina di raccolta MT
 - Demolizione delle fondazioni dell’edificio per ricovero attrezzi agricoli
 - Rimozione dei cavi interrati
 - Rimozione della recinzione e dei cancelli
3. Dismissione delle strade e dei piazzali:
 - Rimozione dello strato superficiale di “Mac Adam” (circa 10 cm)
 - Rimozione dello strato di materiale vagliato (circa 40 cm)
 - Deposito temporaneo del materiale di risulta nelle vicinanze ed il successivo carico su un autocarro per lo smaltimento.

3 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi

Una volta rimosse le strutture, gli edifici, le opere civili ed i cavi interrati e dismesse le strade di accesso ed i piazzali, si procederà con le attività di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta.

Le attività di ripristino e sistemazione finale dell'area dell'Impianto agro-fotovoltaico come nella situazione "ante operam" prevederanno:

- il costipamento del fondo degli scavi;
- il riutilizzo del terreno movimentato durante le fasi di dismissione, (qualora idoneo), per il rinterro;
- la ridefinizione del manto superficiale;
- 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.

Per quanto riguarda le dorsali di collegamento in MT, essendo queste posate lungo la viabilità esistente, al termine dell'attività di dismissione si procederà al ripristino del manto stradale, ove necessario.

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici.

4 Trasporto a smaltimento dei materiali di risulta

Durante le operazioni di rimozione delle strutture tecnologiche e civili rimovibili, di smantellamento delle strutture civili non rimovibili, nonché di ripristino delle condizioni morfologiche e naturali dell'area, saranno prodotti rifiuti solidi e/o liquidi, che dovranno essere smaltiti secondo le prescrizioni normative di settore.

I materiali provenienti dalla dismissione verranno 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, mentre lo smaltimento a discarica sarà considerato solo qualora non sarà possibile ricorrere ad altre alternative gestionali dei rifiuti.

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).

Qualora si dovesse fare ricorso allo smaltimento in discarica (ad esempio per il materiale scavato o proveniente dalle demolizioni dei basamenti degli edifici, ecc.), qualsiasi onere, incombenza e prestazione relativa al trasporto ed allo smaltimento saranno a carico della Società.

Di seguito si riporta una tabella indicativa delle tipologie di rifiuti che si produrranno a seguito della dismissione dell'impianto.

Tabella 4-1: Rifiuti attesi in fase di dismissione dell’Impianto agro-fotovoltaico e dorsali MT

Codice CER	Descrizione rifiuto
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
150203	Guanti, stracci
150202*	Guanti, stracci contaminati
160604	Batterie alcaline
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
170201	Scarti legno
170203	Canaline, Condotti aria
170301*	Catrame sfridi
170401	Rame, bronzo, ottone
170402	Alluminio
170405	Ferro e acciaio
170407	Metalli misti
170411	Cavi
200101	Carta, cartone
200102	Vetro
200139	Plastica
200121*	Neon
200140	Lattine
200134	Pile
200301	Indifferenziato

5 Mezzi e personale impiegato

Nelle tabelle successive vengono elencati in dettaglio le attrezzature e gli automezzi che saranno utilizzati nella fase di dismissione e ripristino dell’Impianto agro-fotovoltaico e delle dorsali MT, nonché una stima del personale che sarà necessario. La Società affiderà l’incarico ad una società esterna che si occuperà delle operazioni di demolizione, dismissione e ripristino.

Tabella 5-1: Elenco delle attrezzature previste in fase di dismissione - Impianto agro-fotovoltaico e dorsali MT

Attrezzatura in fase di dismissione
Funi di canapa, nylon e acciaio, con ganci a collare
Attrezzi portatili manuali
Attrezzi portatili elettrici: avvitatori, trapani, smerigliatrici
Scale portatili
Gruppo elettrogeno
Cannello a gas
Ponteggi mobili, cavalletti e pedane
Fresatrice a rullo

Attrezzatura in fase di dismissione
Trancher
Martello demolitore
Motosega

Tabella 5-2: Elenco degli automezzi utilizzati in fase di dismissione - Impianto agro-fotovoltaico e dorsali MT

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

Tabella 5-3: Elenco del personale impiegato in fase di dismissione - Impianto agro-fotovoltaico e dorsali MT

Descrizione attività	N. di personale impiegato
Appalti	1
Project Management, Direzione lavori e supervisione	3
Sicurezza	2
Lavori di demolizione civili	5
Lavori di smontaggio strutture metalliche	10
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	10
Lavori agricoli	2
TOTALE	33

6 Stima dei costi di dismissione e ripristino

Nella tabella seguente si riassumono i costi previsti per le attività di demolizione e ripristino dello stato dei luoghi, per l'area interessata dall'Impianto agro-fotovoltaico. Un computo metrico di dettaglio dei costi è riportato nell'Allegato 14 "Quadro Economico e computo metrico estimativo dell'Impianto agro-fotovoltaico e opere connesse".

Tabella 6-1: Costi di dismissione e ripristino per l'Impianto agro-fotovoltaico

Descrizione	Importo (Euro)	aliquota IVA	Importo con IVA (Euro)
Rimozione moduli fotovoltaici	121.572	10%	133.729
Rimozione strutture di supporto moduli fotovoltaici (*) e ripristino	151.569	10%	166.726
Disconnessione e rimozione apparecchiature	106.238	10%	116.862
Rimozione cavi elettrici (*) e ripristino	380.614	10%	418.675
Smontaggio, smaltimento edifici e ripristino	153.770	10%	169.147
Demolizione basamenti cabine e ripristino	316.840	10%	348.524
Totale costi di dismissione e ripristino dell'Impianto agro-fotovoltaico	1.230.603	10%	1.353.663

NOTA: (*) Sono inclusi i ricavi per la vendita di alluminio/acciaio

7 Tempistiche per la dismissione ed ripristino

Al momento della dismissione dell'Impianto agro-fotovoltaico verrà valutato il numero di squadre di addetti (come descritti nei precedenti capitoli) con modalità e tempi di impiego.

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