

Concetto Green S.r.l.

Impianto agrivoltaico "Lugo" da 69.423,2 kWp ed opere connesse

Comuni di Alfonsine, Lugo, Fusignano Bagnacavallo e Ravenna (RA)

Progetto Definitivo Impianto agrivoltaico

Allegato C.18 - Piano di dismissione Impianto agrivoltaico e ripristino dei luoghi



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

Rev. 0

Giugno 2023



wood.

Indice

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 2 | Descrizione delle operazioni di dismissione | 3 |
| 3 | Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi | 4 |
| 4 | Monitoraggio ambientale | 4 |
| 5 | Trasporto a smaltimento dei materiali di risulta | 4 |
| 6 | Mezzi e personale impiegato | 5 |
| 7 | Stima dei costi di dismissione e ripristino | 7 |
| 8 | Tempi di esecuzione del piano di dismissione e ripristino | 7 |

Questo documento è di proprietà di Concetto Green 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 Concetto Green S.r.l.

1 Introduzione

Il presente documento si configura come il Piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi dell'Impianto agrivoltaico da 69.423,2 kWp che la società Concetto Green S.r.l. (la Società) intende realizzare nei Comuni di Alfonsine, Lugo, Fusignano Bagnacavallo e Ravenna (RA).

Il piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi dell'Impianto di Utenza (Stazione elettrica di trasformazione 132/30 kV e Opere Condivise dell'Impianto di Utenza) è trattato in un documento a parte, allegato al Progetto Definitivo dell'Impianto di Utenza (Allegato C.03).

Nei paragrafi seguenti si descrivono 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 agrivoltaico (comprendente anche le dorsali di collegamento in media tensione).

2 Descrizione delle operazioni di dismissione

Il decommissioning dell'impianto agrivoltaico che include anche 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 dell'edificio magazzino/sala controllo
 - 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
 - Demolizione delle fondazioni dell'edificio per ricovero attrezzi agricoli nell'Area 1
 - Rimozione dei cavi interrati
 - Rimozione della recinzione e dei cancelli
 - Rimozione dei tubi di drenaggio
 - Rimozione dei collettori d'acqua interrati
 - Riempimento delle vasche di laminazione
 - Rimozione dei tubi "strozzature" dell'acqua al corpo idrico ricettore.

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, i tubi e cavi interrati e dismesse le strade di accesso ed i piazzali, si procederà con le attività di regolarizzazione del terreno 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 agrivoltaico 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.

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

4 Monitoraggio ambientale

Trascorsi 12 mesi dalla conclusione del decommissioning e del ripristino ambientale, sarà effettuato un monitoraggio per verificare che gli interventi effettuati avranno consentito un ritorno alle condizioni iniziali dello stato dei luoghi. Qualora fosse necessario, si effettueranno ulteriori interventi per favorire il ripristino dell'area.

5 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 5-1: Rifiuti attesi in fase di dismissione dell’Impianto agrivoltaico

| 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 |

6 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 agrivoltaico, incluse anche le 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 6-1: Elenco delle attrezzature previste in fase di dismissione dell’Impianto agrivoltaico

| Attrezzatura di Cantiere |
|---|
| 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 |
| Trancher |
| Martello demolitore |

Tabella 6-2: Elenco degli automezzi utilizzati in fase di dismissione dell'Impianto agrivoltaico

| Tipologia | N. di automezzi impiegati |
|--|---------------------------|
| Escavatore cingolato | 2 |
| Battipalo | 1 |
| Muletto | 1 |
| Carrelli elevatore da cantiere | 2 |
| Pala cingolata | 2 |
| Autocarro mezzo d'opera | 2 |
| Camion con gru | 2 |
| Autogru/piattaforma mobile autocarrata | 1 |
| Camion con rimorchio | 2 |
| Furgoni e auto da cantiere | 7 |
| Bobcat | 1 |
| Asfaltatrice | 1 |
| Trattore agricolo | 1 |
| TOTALE | 25 |

Tabella 6-3: Elenco del personale impiegato in fase di dismissione dell'Impianto agrivoltaico

| Descrizione attività | N. di persone impiegate |
|---|-------------------------|
| 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 |

7 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 agrivoltaico. Un computo metrico di dettaglio dei costi è riportato nell'All. C.16 "Quadro economico e computo metrico estimativo - Impianto agrivoltaico ed opere connesse".

Tabella 7-1: Costi di dismissione e ripristino per l'Impianto agrivoltaico

| Descrizione | Importo (Euro) | aliquota IVA | Importo con IVA (Euro) |
|--|------------------|--------------|------------------------|
| Scavo (rocce sciolte) | 107.435,78 | 10% | 118.179,36 |
| Scavo (roccia alterata) | 29.149,48 | 10% | 32.064,43 |
| Scavo (roccia compatta) | 1.551.511,5 | 10% | 1.706.662,65 |
| Rinterro | 156.219,33 | 10% | 171.841,26 |
| Taglio di pavimentazione stradale | 45.415,2 | 10% | 49.956,72 |
| Dismissione pavimentazione stradale | 2.217,12 | 10% | 2.438,83 |
| Rimozione moduli fotovoltaici | 130.912,32 | 10% | 144.003,55 |
| Rimozione strutture di supporto moduli fotovoltaici (*) e ripristino | 558.873,40 | 10% | 614.760,74 |
| Ricavi da vendita di alluminio/acciaio delle strutture FV | -383,738 | 10% | -422.111,25 |
| Disconnessione e rimozione apparecchiature | 108.203,90 | 10% | 119.024,29 |
| Rimozione cavi elettrici (*) e ripristino | 20.963,87 | 10% | 23.060,26 |
| Ricavi da vendita di alluminio/rame dei cavi | -711,938 | 10% | -783.131,80 |
| Smontaggio, smaltimento edifici e ripristino | 186.388,40 | 10% | 205.027,24 |
| Demolizione basamenti cabine e ripristino | 98.078,66 | 10% | 107.886,53 |
| Totale costi di dismissione e ripristino dell'Impianto agrivoltaico | 1.899.693 | 10% | 2.089.663 |

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

8 Tempi di esecuzione del piano di dismissione e ripristino

Al momento della dismissione dell'Impianto agrivoltaico 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 agrivoltaico, nonché di ripristino delle aree, avranno una durata complessiva non superiore a 6 mesi.