



Regione del Veneto



Città metropolitana di Venezia



Comune di Musile di Piave



Titolo progetto:

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato "Melidissa", con potenza nominale di 22.618,8 kW da realizzarsi nel Comune di Musile di Piave (VE)

01_R06

Nome documento:

PIANO DI DISMISSIONE

Richiedente:

STM22 srl

Via Nenni 6E, Imola (BO)

Coordinamento:

Stemm srl

Via Nenni 6E, Imola (BO)

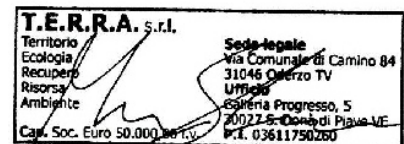
**PROGETTO ELETTRICO
CAMPO FOTOVOLTAICO**

Ing.
Rodolfo Ciani



**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E
VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Dott.
Marco Stevanin



Dott. For.
Marco Abordi



Data documento:

19/05/2022

Revisione:

Rev. 00

Nome file:

01_R06_Piano_Dismiss.docx

Scala:

Sommario

1. Premessa	3
2. Ubicazione dell'impianto	5
3. Obiettivi con suddivisione dell'impianto in sottosistemi	6
4. Smantellamento dell'impianto.....	7
5. Principali fasi di smontaggio	9
6. Analisi degli elementi più importanti oggetto di dismissione	11

1. Premessa

La Società “STM22 srl” rappresentata dal Sig. Stefano Marchi in qualità di Legale Rappresentante, residente per la carica presso la sede legale sita in Via Nenni n. 6E, CAP 40026 Imola (BO), P. IVA 04002791202, intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, da allocare sui terreni agricoli con accesso da S.S. 14 Via Triestina, Comune di Musile di Piave, in provincia di Venezia.

L'impianto Fotovoltaico di tipo grid connected da realizzare sarà suddiviso in tre lotti o sezioni, ognuna collegata indipendentemente alla rete di distribuzione in media tensione, tramite cabina di ricezione e P.O.D. dedicati.

L'impianto fotovoltaico sarà del tipo ad inseguimento automatico su un asse, composto da tre lotti o sezioni di seguito descritte.

SEZIONE 1:

- n° 6 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 18 stringhe da 24 moduli;
- n° 23 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 17 stringhe da 24 moduli;
- n° 1 inverter da 185 kW ac, con n° 16 stringhe da 24 moduli;
- un totale di n° 515 stringhe fotovoltaiche da 24 moduli;
- un totale di 12.360 moduli fotovoltaici da 610Wp per una potenza complessiva pari a 7.539,6 kWp.
- un totale di potenza in immissione pari a 5.985 kW ac

SEZIONE 2:

- n° 6 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 18 stringhe da 24 moduli;
- n° 23 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 17 stringhe da 24 moduli;
- n° 1 inverter da 185 kW ac, con n° 16 stringhe da 24 moduli;
- un totale di n° 515 stringhe fotovoltaiche da 24 moduli;
- un totale di 12.360 moduli fotovoltaici da 610Wp per una potenza complessiva pari a 7.539,6 kWp.
- un totale di potenza in immissione pari a 5.985 kW ac

SEZIONE 3:

- n° 6 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 18 stringhe da 24 moduli;
- n° 23 inverter da 200 kW ac, ciascuno con n° 17 stringhe da 24 moduli;

- n° 1 inverter da 185 kW ac, con n° 16 stringhe da 24 moduli;
- un totale di n° 515 stringhe fotovoltaiche da 24 moduli;
- un totale di 12.360 moduli fotovoltaici da 610Wp per una potenza complessiva pari a 7.539,6 kWp.
- un totale di potenza in immissione pari a 5.985 kW ac

Per un numero complessivo di:

- n° 1545 stringhe fotovoltaiche da 24 moduli;
- n° 37.080 moduli fotovoltaici da 610 Wp;

arrivando ad una potenza nominale di picco complessiva pari a 22.618,8 kWp e ad una potenza totale di immissione pari a 17.955 kW ac.

Le già menzionate stringhe, saranno posizionate su strutture ad inseguimento mono- assiale, distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, di circa 5 m (interasse strutture).

La conversione da continua in alternata, verrà effettuata per mezzo di inverter distribuiti in campo, disposti in modo da assicurare il miglior funzionamento relativo all'accoppiamento inverter-stringa e limitare le perdite.

Infine, verranno effettuate le connessioni degli inverter alle cabine di trasformazione e poi alle n° 3 cabine di consegna previste da E-distribuzione, che permetteranno l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sulla rete del distributore. L'impianto in progetto sarà configurato per la cessione dell'energia elettrica in rete secondo cui l'energia prodotta dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, verrà interamente immessa in rete al netto di quella necessaria per i servizi di centrale.

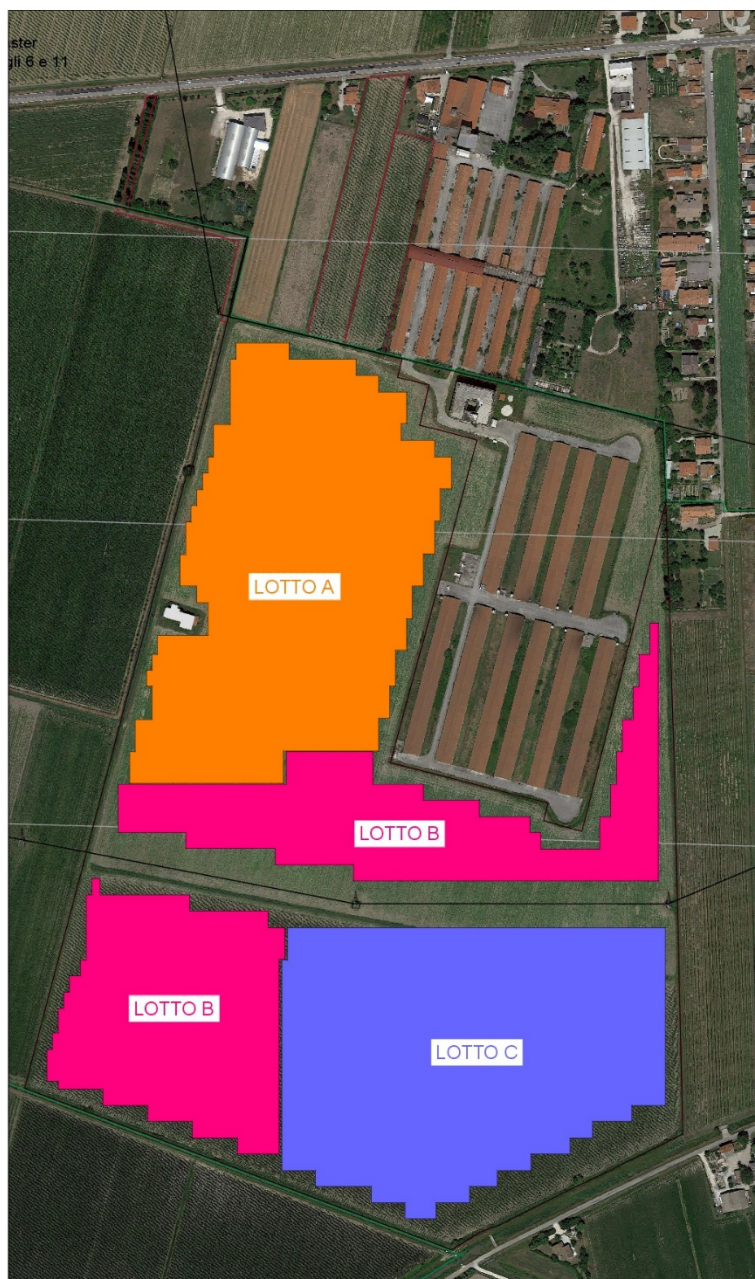
La progettazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto è stata condotta prevedendo in particolare l'attuazione di misure di mitigazione ambientale, per le quali si rimanda a relazioni specialistiche.

2. Ubicazione dell'impianto

L'area in studio è localizzata nel territorio del comune di Musile di Piave, in provincia di Venezia (VE).

Di seguito vengono riportati i dati identificativi dell'ubicazione:

In particolare, l'impianto verrà ubicato sui terreni agricoli iscritti in Catasto Terreni al Foglio del Comune di Musile di Piave Foglio 6, Particelle 141, 171, 389 e Foglio 11, Particelle 16, 17, 19, 20, 22, 30, 41, 42, 44, 50, 100, 102, 103, 104, 189 e 190.



3. Obiettivi con suddivisione dell'impianto in sottosistemi

L'obiettivo delle operazioni di smaltimento sarà quello di arrivare al ripristino dello stato dei luoghi, con attenzione ai piani di campagna e alla morfologia territoriale in generale.

In fase di progetto si sono previsti sistemi costruttivi, in particolar modo per le strutture di sostegno, che incidano il meno possibile nei confronti del terreno e del sottosuolo. In particolare, saranno adottati sistemi a palo piantato senza l'utilizzo di calcestruzzo.

Il conglomerato cementizio sarà invece utilizzato per la realizzazione delle platee di sostegno delle cabine elettriche necessarie e per il fissaggio (con piazzamento puntuale) dei pali metallici delle recinzioni, dei cancelli (fondazioni) nonché l'eventuale fissaggio di pozzetti d'ispezione prefabbricati.

SOTTOSISTEMI DEL GENERATORE

Il generatore fotovoltaico nel suo complesso può essere, per l'organizzazione delle operazioni di decommissioning, suddiviso secondo i seguenti sottosistemi:

- moduli fotovoltaici;
- cavi collegati ai moduli;
- strutture;
- cavi interrati;
- tubi interrati;
- illuminazione e videosorveglianza;
- componenti elettronici interni alle cabine;
- cabine prefabbricate con fondazione;
- opere di mitigazione;
- recinzioni;

L'anzidetto elenco può costituire una sorta di traccia di smontaggio dell'impianto.

4. Smantellamento dell'impianto

Le operazioni di rimozione dei sottosistemi prevederanno il minimo tempo di accatastamento del componente smontato nei pressi del cantiere. L'intervallo di tempo tra l'atto di smontaggio e la partenza per il sito di smaltimento/recupero dovrà tendere a zero, prevedendo la partenza dei carichi tendenzialmente giorno per giorno, limitando il rischio di contaminazione del terreno.

Per ogni anzidetto sottosistema si prevederanno le seguenti fasi di massima:

Fase	Esempio operativo
1. Smontaggio del componente (es. modulo fotovoltaico)	L'operatore adeguatamente formato, dopo aver messo in sicurezza il sito, collocherà la minuteria in appositi contenitori e traslerà il modulo su mezzo adeguato nei pressi del punto di raccolta.
2. Accatastamento dei componenti su mezzi	Gli operatori accatasteranno i moduli su apposite pedane che saranno raccolte su mezzi di trasporto di adeguate dimensioni. L'arco temporale di fermo delle pedane sul suolo sarà mantenuto al minimo.
3. Conferimento presso siti di smaltimento/recupero	I moduli accatastati su apposite pedane saranno collocati su mezzi e immediatamente inviati presso centri di smaltimento/recupero adeguati. Si dovrà tendere a non avere materiale smontato nei pressi del cantiere a fine giornata ma a "spedire" il rifiuto nel momento della sua "creazione".

Durante le operazioni di smontaggio dell'impianto ci sarà un continuo monitoraggio del cantiere onde evitare furti o intrusioni presso l'area.

Gli operatori di smantellamento adotteranno tutte le misure necessarie alla riduzione dei tempi di stoccaggio del materiale e delle manovre di manipolazione onde ridurre il rischio di rottura dei componenti (in particolar modo il vetro dei moduli fotovoltaici), causa rischio di inquinamento del sito.

Si prevede un tempo di smantellamento di 12 settimane continuative di lavoro, occupando circa 15-20 operatori.

5. Principali fasi di smontaggio

Formazione informazione del personale che opererà nel cantiere, secondo le indicazioni dei referenti per la sicurezza ed il coordinamento dei lavori;
Disconnessione dell'impianto dalla rete elettrica per l'eliminazione del rischio di elettrocuzione degli operatori in cantiere;
Messa in sicurezza dell'impianto con dispositivi di protezione collettiva ed individuale per gli operatori;
Scollegamento dei cavi correnti delle singole stringhe, asportazione e conferimento presso centri di recupero/smaltimento. Rimozione degli inverter localizzati nel campo fotovoltaico;
Rimozione dei moduli fotovoltaici, smaltimento e conferimento presso centri di recupero/smaltimento;
Rimozione delle apparecchiature elettriche/elettroniche all'interno delle cabine e loro conferimento presso centri di raccolta autorizzati (RAEE);
Sfilatura dei cavi interrati all'interno di corrugati e conferimento a centri di raccolta e recupero;
Smontaggio delle strutture metalliche, eventuale frazionamento per il trasporto degli elementi e conferimento a centri di recupero;
Smontaggio dell'impianto di illuminazione notturna e videosorveglianza, con conferimento dei materiali di risulta presso centri autorizzati allo smaltimento e recupero (pali metallici, cavi, corpi illuminanti, telecamere, rifiuti RAEE in genere);
Rimozione dei tubi corrugati interrati e conferimento presso centri di raccolta, come anche eventuali pozzetti d'ispezione;
Rimozione delle cabine prefabbricate e loro conferimento presso centri di smaltimento;
Demolizioni delle fondazioni sotto cabine realizzate in opera. Saranno utilizzati mezzi meccanici. Conferimento delle macerie presso discariche autorizzate;
Rimozione recinzione e cancelli esistenti, destinati al recupero o allo smaltimento presso centri di raccolta autorizzati;
Demolizione e asportazione di inerti e conglomerato cementizio di fondazione dei pali della recinzione, pali cancelli, pali illuminazione di videosorveglianza,

eventuali sigillature cementizie;
Rimozione di eventuali materiali di riporto, con smaltimento presso siti autorizzati;
Rimozione ghiaia delle strade di servizio dell'impianto e del sottostante tessuto non tessuto protettivo;
Pulizia completa dell'area da ogni residuo delle opere di smontaggio;
Ripristino dell'area come in origine, per livelli e andamento del terreno, con mezzi meccanici idonei (escavatori, trattori con livellatrici, motolivellatrici ecc) ad esclusione delle migliorie apportate per quel che riguarda la regimazione delle acque (fossi e vasche di laminazione);
Restituzione del sito alla proprietà dopo ispezione finale.

6. Analisi degli elementi più importanti oggetto di dismissione

MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli da dismettere, modello JINKO SOLAR JKM610N-78HL4-BVD BIFACCIALE, con una potenza nominale di picco pari a 610 Wp (dimensioni 2.465 x 1.134 x 35 mm ed un peso di 34,6 kg circa).

Il loro peso complessivo sarà così come di seguito quantificabile:

$$n. 37.080 \times 34,6 \text{ Kg} = 1.282.968 \text{ kg}$$

Questi, oltre allo smontaggio dai supporti e al carico sui mezzi, non subiranno smembramenti in situ ma saranno inviati ad un centro di smaltimento autorizzato e aderente ad un consorzio di riferimento ai sensi della normativa vigente.

Gli stessi cavi elettrici di connessione dei pannelli saranno conferiti presso centri di recupero e smaltimento.

STRUTTURE DI SOSTEGNO

Le strutture di sostegno, composte da elementi metallici (acciaio zincato), a fine ciclo saranno frazionati per il successivo conferimento presso impianti di recupero. Dall'operazione di smontaggio delle strutture non emergeranno inerti in quanto i pali di sostegno saranno direttamente piantati nel terreno. Riducendo al minimo il disturbo e l'occupazione del suolo, rispetto alle strutture di fondazione convenzionali (plinti e platee di fondazione in c.a.).

COMPONENTI ELETTRICI/ELETTRONICI

Questo tipo di rifiuto sarà gestito secondo quanto richiesto dalla normativa vigente in termini di RAEE.

In particolare, si tratta di:

- Contenuto delle cabine;
- Inverter esterni;
- Sistema di videosorveglianza e illuminazione;
- Componenti vari nell'impianto.

CABINE

Le cabine, in numero di 9+1+1, contengono indicativamente da due macro-tipi di rifiuti.

- I componenti ed apparecchi elettrici/elettronici (RAEE) quali a titolo non esaustivo: inverter, trasformatori, quadri elettrici;
- La struttura in cls prefabbricato e materiali inerti di fondazione.

Le apparecchiature elettriche/elettroniche saranno smaltite come rifiuti RAEE, mentre i materiali inerti ed i componenti edili saranno conferiti presso discariche di competenza.

In particolare, le fondazioni saranno rimosse con mezzi meccanici (e ove occorra manualmente). Non si esclude la possibilità di recuperare le cabine presso altri impianti o siti, fatto salvo riscontro di non avvenuto abbandono.

CAVIDOTTI

Una volta sfilati i cavi, i tubi saranno rimossi con l'ausilio di mezzi escavatori (e ove occorra a mano), conferiti a centri di recupero dei materiali plastici.

I pozzetti prefabbricati e i corrispondenti coperchi saranno estratti dal terreno con mezzi meccanici per essere consegnati in discarica. Non è prevista la presenza di sabbia come letto di posa, ma terra vagliata onde limitare al massimo l'impatto dell'opera sul sottosuolo agricolo.

RECINZIONI

in prima istanza si smonterà la rete, che sarà arrotolata e caricata sui mezzi di trasporto per il conferimento in centro di smaltimento.

In un secondo momento si smonteranno i pali metallici reggi rete, anche tramite mezzi meccanici in grado di raccogliere la fondazione in cls da separarsi dal palo stesso. Mentre il materiale metallico, come gli anzidetti pali, potrà essere recuperato o riciclato, gli inerti di fondazione saranno consegnati ad una discarica per materiali edili.

Sarà molto importante in queste fasi di smontaggio porre molta attenzione a non lasciare residui di lavorazione e scarti di alcun tipo.

Quanto detto per i pali di recinzione varrà anche per gli ingressi pedonali e carrai. Anche in questo caso si potrà valutare, se tecnicamente sostenibile, il recupero della recinzione e dei cancelli presso altri siti/impianti, fatto salvo riscontro di non avvenuto abbandono.

SIEPI DI MITIGAZIONE VISIVA

Le siepi saranno mantenute in quanto rappresentano una miglioria rispetto allo stato dei luoghi originali.

STRADE DI SERVIZIO

Le strade interne di servizio saranno in terra battuta, con strato di ghiaia soprastante, salvo interposizione tra terra e ghiaia di un tessuto-non tessuto. La ghiaia sarà raccolta per essere smaltita o conferita in altro sito autorizzato.

Il tessuto-non tessuto sarà rimosso con mezzi adatti, per poi essere conferito in discariche autorizzate.

**PRINCIPALI CODICI CER RISCONTRABILI A SEGUITO DELLA DISMISSIONE
DELL'IMPIANTO (ELENCO INDICATIVO)**

200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
170101	cemento
170107	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
170203	plastica
170405	ferro e acciaio
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07

SISTEMAZIONE FINALE DEL SITO

A seguito della completa dismissione dell'impianto si procederà alla sistemazione dell'area, ripristinando ove necessario, i livelli di campagna originari e verificando la regimentazione delle acque piovane e l'andamento dei corsi d'acqua. La finalità sarà restituzione dell'area all'uso agricolo, mantenendo le migliorie apportate per quel che riguarda la regimazione delle acque (fossi e vasche di laminazione).