

Regione  
**EMILIA  
ROMAGNA**

Progetto per la  
realizzazione di un  
impianto fotovoltaico,  
denominato "**Fossatone**",  
con potenza nominale di  
**64.674,48 kW** da realizzarsi  
nei Comuni di **Massa  
Lombarda, Lugo, Conselice**

Comune di  
**Massa  
Lombarda**

Comune di  
**Lugo**

Provincia di  
**Ravenna**

Comune di  
**Conselice**

**P-r38**

**REV 00**

**PIANO DI DISMISSIONE  
DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
E RIPRISTINO DEI LUOGHI**

**PROGETTO**

data **APRILE 2026**

**RICHIEDENTE**

**STM26 srl**

Via Nenni 6E, Imola (BO)

**COORDINAMENTO**

**STEMM**  
Sviluppo e Progettazione  
www.stemm.solar

Via Nenni 6E, Imola (BO)

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Progetto agronomico



**UNISG Università degli Studi di scienze  
gastronomiche di Pollenzo (CN)**

Progetto elettrico

**Rodolfo Ciani**

ING. ELETTRICO Via Leonardo da Vinci, 7 - 47122 FORLÌ  
Tel: 349 2669483 - Fax: 0543 404810

Progetto strutturale

**Giovanni Cancian**

ING. CIVILE Via Largo Trieste, 74/d - 30029 S.STINO DI LIVENZA  
Tel: 338 4193110 studiocancian@virgilio.it

Verifica compatibilità idraulica

**Marco Lasen**

ING. CIVILE Via Delle Alte, 60 - 31044 MONTEBELLUNA  
Tel: 3477288783 marco.lasen@gmail.com

Valutazione di Impatto ambientale



**TERRA srl**  
Consulenza ambientale-Pianificazione-Ingegneria forestale  
Galleria Progresso, 5 San Donà di Piave 30027 - VE  
www.terrasrl.com info@terrasrl.com tel. 0421 332784

Valutazione paesaggistica



**DOTT. AGR. ANNA LETIZIA MONTI**  
Agronomo del paesaggio  
Viale Oriani 42/2 - 30020 BOLOGNA  
studio@annaletiziamonti.it

Verifica preventiva interesse archeologico



**DOTT. CHRISTIAN PELACCI**  
Archeologo

Coordinamento progettuale richiesta A.U.



**DANIELE BECCARO**  
Architetto  
Corso Milano, 94 - 35139 PADOVA  
arch.danielebeccaro@gmail.com

**PROFESSIONISTI**

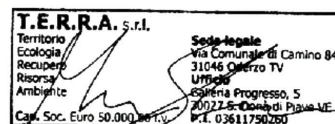
**Ing. Rodolfo Ciani**



**Ing. Giovanni Cancian**



**Dott. Marco Stevanin**



**Arch. Daniele Beccaro**



Proprietà riservata. È vietata la riproduzione totale e parziale e/o la comunicazione a terzi del presente elaborato e calcolo ad esso relativo che non siano espressamente autorizzate. In mancanza di rispetto gli interessati si riservano il diritto di procedere a termini di legge.

## **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

Il soggetto proponente è la Società STM26, avente sede in via Nenni 6E Imola (BO), la quale ha già la disponibilità delle aree come da contratto preliminare stipulato con atto notarile.

Essa intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, di tipo grid connected, da collegare alla rete di distribuzione in alta tensione, tramite stazione di ricezione e POD dedicato.

L'impianto fotovoltaico sarà del tipo ad inseguimento automatico su un asse, per un numero complessivo di:

- n° 3.273 stringhe fotovoltaiche da 26 moduli;
- n° 85.098 moduli fotovoltaici da 760 Wp;

arrivando ad una potenza nominale di picco complessiva pari a 64.674,48 kWp e ad una potenza totale di immissione pari a 58.650 kW ac.

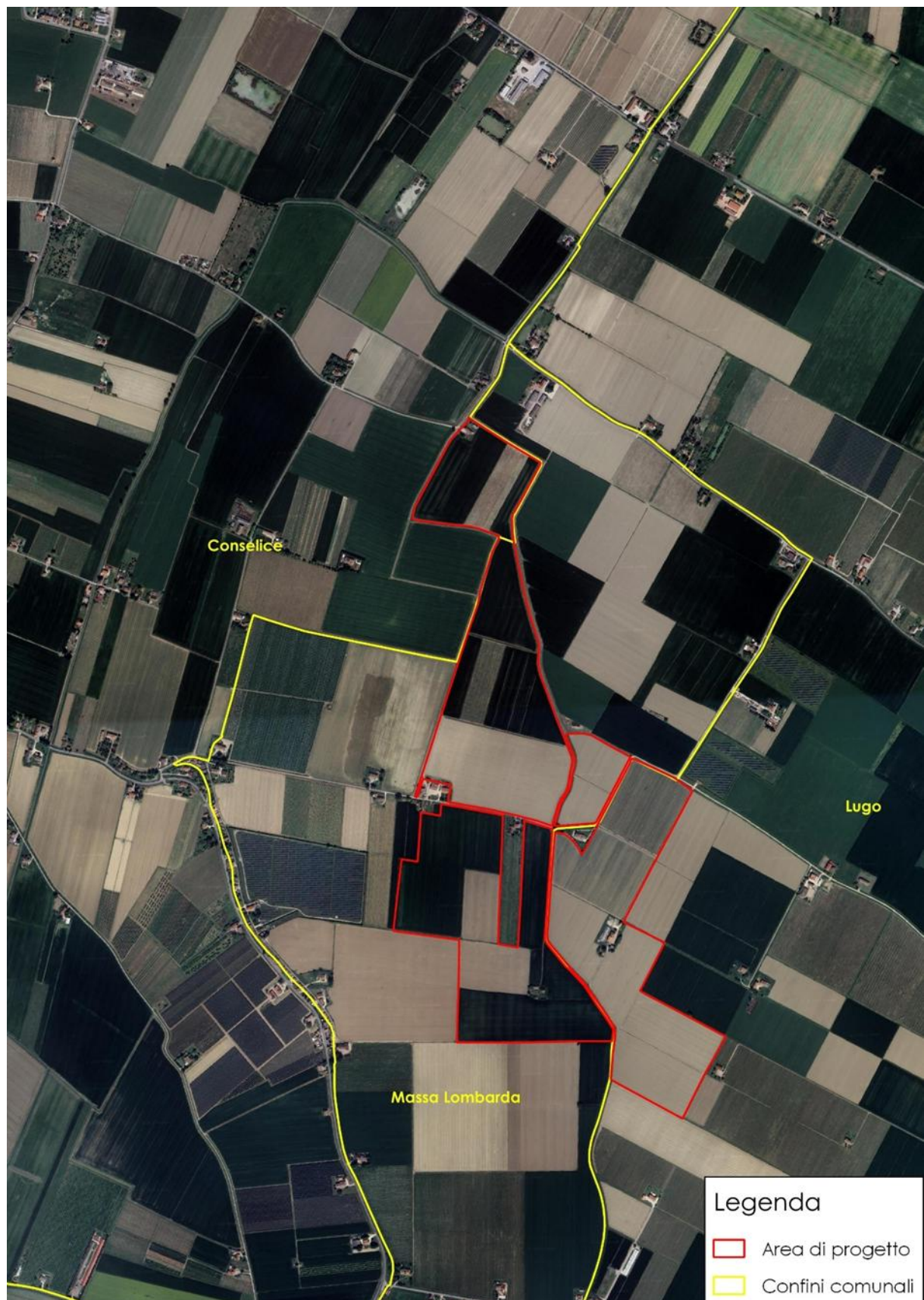
Le già menzionate stringhe, saranno posizionate su strutture ad inseguimento monoassiale, distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, di circa 5,5 m (interasse strutture).

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 alla stazione di ricezione, che permette l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sulla rete AT 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 sede di intervento, avente estensione di circa 85,3 ha, è rappresentata da un lotto di terreno agricolo localizzato per la maggior parte all'interno del Comune di Massa Lombarda in Provincia di Ravenna (RA) e per una porzione minore all'interno dei confini comunali di Lugo (RA) e di Conselice (RA).

La località è denominata "Fossatone" con coordinate indicative del centro dell'appezzamento pari a 44°29'6.27" N, 11°51'9.01" E ed è caratterizzata da un terreno di superficie complessiva di circa 85,3 ha con qualità colturale prevalente a seminativo.

Essa è individuata al Catasto terreni del Comune di:

- Massa Lombarda ai fogli:
  - n. 7, mappali n. 17 e 18;
  - n. 8, mappali n. 11, 13, 79, 100, 101, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 133 e 134;
  - n.9, mappali n. 9, 23, 63, 135, 137, 143, 144, 151, 153, 154, 156, 157, 195, 196;
  - n. 60, mappale n. 4;
  - n. 61, mappale n. 54.
- Lugo ai fogli:
  - n. 61, mappali n. 11, 54 e 55.
- Conselice ai fogli:
  - n. 8, mappali n. 79, 101 e 112;
  - n. 60, mappali n. 4, 63, 64 e 65.

### **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
<b>1. Smontaggio del componente</b> (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.
<b>2. Accatastamento dei componenti su mezzi</b>	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.
<b>3. Conferimento presso siti di smaltimento/recupero</b>	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 **30 settimane** continuative di lavoro, occupando circa **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;
- Rimozione dei tubi corrugati interrati e conferimento presso centri di raccolta, come anche eventuali pozzetti di 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;
- Rimozioni 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 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 SNG-760W BIFACCIALE con una potenza nominale di picco pari a 760 Wp (dimensioni 2.384 x 1.303 x 35 mm ed un peso di 37,5 kg circa). Il loro peso complessivo sarà così come di seguito quantificabile: **n. 85.098 x 37,5 Kg = 3.191.175 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.

### 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 contengono indicativamente 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. Le fondazioni saranno rimosse con mezzi meccanici.

#### CAVIDOTTI

Una volta sfilati i cavi, i tubi saranno rimossi con l'ausilio di mezzi escavatori, 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.

#### RECINZIONI

In prima istanza si smonterà la rete, che sarà arrotolata e caricata sui mezzi di trasporto per il conferimento in centro di smaltimento. Successivamente si smonteranno i pali metallici reggi rete, anche tramite mezzi meccanici in grado di raccogliere la fondazione in cls da separarsi dal palo stesso. Il materiale metallico potrà essere recuperato o riciclato, mentre gli inerti di fondazione saranno consegnati ad una discarica per materiali edili.

#### 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 realizzate con uno strato di ghiaia soprastante e interposizione 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 (ELENCO INDICATIVO)**

Codice CER	Descrizione
<b>200136</b>	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
<b>170101</b>	Cemento
<b>170107</b>	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
<b>170203</b>	Plastica
<b>170405</b>	ferro e acciaio
<b>170411</b>	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
<b>170508</b>	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 la restituzione dell'area all'uso agricolo, mantenendo le migliorie apportate per quel che riguarda la regimazione delle acque (fossi e vasche di laminazione).