

REGIONE EMILIA ROMAGNA  
Provincia di Piacenza  
Comune di Podenzano

*PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE DELLA POTENZA DI PICCO DI 7,98 MW<sub>p</sub> ED OPERE CONNESSE, DA REALIZZARE NELLA CONTRADA MAIANO DI SOTTO DEL COMUNE DI PODENZANO*

PROPONENTE



GPC SETTE s.r.l.  
via Sardegna 69  
00187 Roma

ELABORATO

Piano di dismissione dell'area

**R.9**

PROGETTISTA

ing. giuseppe pipitone  
via libero grassi, 8  
91011 alcamo (tp)  
e-mail: ing.giuseppepipitone@gmail.com



GRUPPO DI LAVORO

- **sinergo**

Sinergo Spa - via Ca' Bembo, 152  
30030, Maerne di Martellago - Venezia - Italia  
www.sinergospa.com - info@sinergospa.com

Ingegnere Filippo Bittante

- Dott. Geol. M. Mannini

00	novembre 2024	Prima emissione	Giuseppe Pipitone		
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

FORMATO

ISO A4 - 297 x 210



---

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
1.1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO .....	3
<b>2. SOSTENIBILITÀ DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE .....</b>	<b>6</b>
3.1. RIMOZIONE MODULI FOTOVOLTAICI E CABLAGGI FRA STRINGHE .....	7
3.2. RIMOZIONE STRUTTURE DI SOSTEGNO .....	8
3.3. IMPIANTO ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE .....	8
3.4. RIMOZIONE CABINE E LOCALI TECNICI .....	9
3.5. SMANTELLAMENTO E RIMOZIONE OPERE CIVILI .....	9
3.6. SMANTELLAMENTO RECINZIONI ED AUSILIARI .....	9
3.7. VIABILITÀ INTERNA .....	10
3.8. OPERE DI MITIGAZIONE.....	10
<b>4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI APPARTENENTI ALLA CATEGORIA RAEE .</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI.....</b>	<b>12</b>
<b>6. TEMPISTICA .....</b>	<b>13</b>
<b>7. COMPUTO DEI COSTI DI DISMISSIONE E SMALTIMENTO .....</b>	<b>14</b>
<b>8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI DISMISSIONE .....</b>	<b>17</b>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione ha lo scopo di fornire una descrizione tecnica generale del progetto di un impianto di generazione elettrica con l'utilizzo di una fonte di energia rinnovabile solare ubicato nella zona agricola del Comune di Podenzano (PC) (di seguito il "Progetto" o "l'Impianto").

L'applicazione della tecnologia fotovoltaica consente: la produzione di energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante, il risparmio di combustibile fossile, nessun inquinamento acustico e disponibilità dell'energia anche in località disagiate e lontane dalle grandi dorsali elettriche.

L'impianto sarà del tipo "Grid-connected" cioè funzionerà in parallelo alla rete di distribuzione dell'energia cedendo totalmente l'energia elettrica alla rete.

In termini più generali, l'iniziativa s'inquadra nel piano di realizzazione di impianti per la produzione d'energia fotovoltaica che la società "GPC SETTE s.r.l.", intende realizzare nella Regione Emilia Romagna per contribuire, per quanto nelle proprie possibilità, al soddisfacimento delle esigenze d'energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e ribadite nella "Strategia Energetica Nazionale 2017, nel PNIEC (Piano Nazionale Energia e Clima) i cui obiettivi sono stati resi ancora più ambiziosi dall'ultima Direttiva Europea RED III adottata nel Consiglio Europeo nell'ottobre 2023.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a 7.980 kWp, di tipo grid-connected in modalità trifase.

L'impianto di generazione fotovoltaica in progetto sarà installato su inseguitori monoassiali fissati al terreno attraverso l'infissione di profilati metallici con altezza al mozzo di 1,60 m circa al fine di lasciare uno spazio libero al di sotto dei moduli per la pulizia e sfalcio del terreno al di sotto degli inseguitori.

---

L'energia elettrica da essi prodotta verrà convogliata ai 4 gruppi di conversione (inverter centralizzati) distribuiti all'interno di n. 2 Power Station (PS-1 e PS-2) posizionate in maniera pressoché baricentrica rispetto ai n. 4 sottocampi in cui l'impianto è suddiviso (rif. Elaborato grafico "Tav. 2-2-1 - Suddivisione sottocampi – percorso cavi MT rev00").

Da tali 2 Power Station, infine, tramite collegamenti interrati in MT del Produttore, l'energia verrà trasportata fino alla Cabina Utente e quindi alla adiacente Cabina di Consegna ubicata su un'area da frazionare di più ampie dimensioni, nella disponibilità del Produttore, all'interno della particella 520 del foglio catastale 36 del N.C.T. del Comune di Podenzano, con accesso per il Distributore dalla viabilità pubblica su specifica servitù di accesso che sarà concessa dal Produttore.

La consegna dell'energia elettrica prodotta dall'impianto avverrà conformemente al preventivo di connessione (Soluzione Tecnica Minima Generale) trasmesso da E-distribuzione S.p.A. in data 28/06/2024 ed avente codice di rintracciabilità 424096225. In particolare l'energia prodotta dal nuovo impianto sarà collegata in antenna, tramite cavidotto interrato, da Cabina Primaria esistente AT/MT "GRAZZANO V." di e-distribuzione S.p.A.

### **1.1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO**

Il sito del costruendo impianto è ubicato all'interno del territorio del Comune di Podenzano (PC), nella parte nord-orientale della Regione Emilia Romagna.

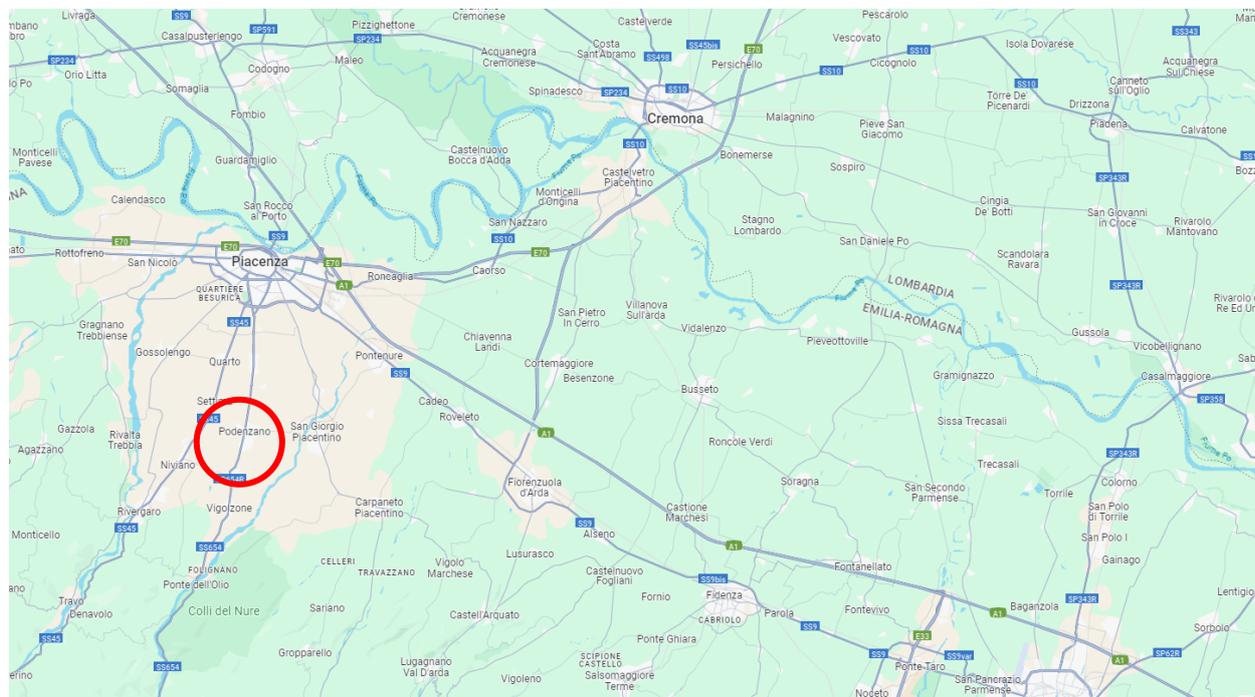
L'area in oggetto ricade nella Carta Tecnica Regionale n. 264024.

La zona è caratterizzata da un valore annuo di irraggiamento nel piano di 1.297 kWh/m<sup>2</sup>, valore che rende il sito adatto ad applicazioni di tipo fotovoltaico. L'irraggiamento è, infatti, la quantità di energia solare incidente su una superficie unitaria in un determinato intervallo di tempo, tipicamente un giorno (kWh/m<sup>2</sup>\*giorno), questo è influenzato dalle condizioni climatiche locali

(nuvolosità, foschia ecc..) e dipende dalla latitudine del luogo: come è noto cresce quanto più ci si avvicina all'equatore.

Il territorio interessato è pianeggiante.

Di seguito si riportano due immagini per una immediata localizzazione del sito interessato dall'impianto, mentre per un più dettagliato inquadramento geografico dell'area in questione si rimanda alle tavole in allegato.



*Immagine 1 inquadramento geografico sito d'interesse*

## **2. Sostenibilità dell'impianto fotovoltaico**

La produzione di energia elettrica da fonte solare permette di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Gli impianti fotovoltaici non producono emissioni di nessun tipo; non emettono gas aventi effetto serra né durante la fase di esercizio, né in fase di dismissione.

La produzione di un kWh di energia elettrica da fonte solare, se confrontata con pari produzione energetica da fonti fossili, consente di evitare l'emissione in atmosfera di 0,53 kg di anidride carbonica che è uno tra i principali gas responsabili dell'effetto serra.

La produzione di energia da fonte fotovoltaica presenta un impatto sull'ambiente molto basso, limitato agli aspetti di occupazione del territorio o di impatto visivo. La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25-30 anni.

Per dismissione e ripristino si intendono tutte le azioni volte alla rimozione e demolizione delle strutture tecnologiche a fine produzione, il recupero e lo smaltimento di materiali di risulta e le operazioni necessarie a ricostituire la superficie alle condizioni originarie.

In particolare, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori e più evolute metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza dei generatori PV;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di campo;
- smontaggio dei moduli PV nell'ordine seguente:
  - smontaggio dei pannelli
  - smontaggio delle strutture di supporto e delle viti di fondazione
- recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la cabina di campo;
- demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto

- ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto.

La viabilità interna a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata mentre verrà mantenuta la viabilità di accesso all'impianto e alla cabina di consegna che rimarrà in funzione anche dopo la dismissione dell'impianto fotovoltaico stesso.

### **3. Descrizione e quantificazione delle operazioni di**

#### **dismissione**

Nel presente paragrafo vengono descritte le attività che si intendono attuare dopo il previsto fine ciclo produttivo dell'impianto fotovoltaico.

In considerazione della tipologia di strutture da smantellare, il piano di dismissione a fine ciclo produttivo, procederà per fasi sequenziali ognuna delle quali prevedrà opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali. Verranno smantellate tutte le strutture del campo fotovoltaico in modo che ogni volta che si attuerà la dismissione di un componente si possano creare le condizioni idonee per la fase di dismissione successiva.

La rimozione sequenziale delle strutture sarà concordata in fase operativa con la ditta esecutrice dei lavori; non si prevede comunque all'interno dell'area d'impianto lo stoccaggio delle strutture dismesse, esse infatti verranno inviate direttamente dopo lo smontaggio ad idoneo smaltimento e/o recupero in impianti autorizzati.

Durante tutte le fasi operative sarà cura degli addetti e responsabilità della direzione lavori adottare tutte le misure atte a salvaguardare lo stato delle aree e ad evitare fenomeni di contaminazione indotti dalle operazioni di smontaggio degli impianti.

Per la realizzazione della dismissione completa sono previste diverse fasi di lavoro per un totale di circa 3 mesi di lavoro (Cfr. cronoprogramma dei lavori).

Le fasi previste sono:

- smontaggio dei moduli fotovoltaici e rimozione dei cablaggi fra le stringhe di moduli;
- rimozione delle strutture di sostegno;
- rimozione dei locali tecnici;
- rimozione della recinzione;
- rimozione opere civili;
- smantellamento di cavi;
- sistemazione delle mitigazioni a verde;
- messa a coltura del terreno.

### **3.1. Rimozione moduli fotovoltaici e cablaggi fra stringhe**

Dopo aver interrotto il collegamento di cessione alla rete elettrica ed aver isolato le stringhe, i moduli fotovoltaici verranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi saranno smontati dai sostegni, infine saranno accatastati lungo la viabilità affinché ne sia agevole la movimentazione con l'ausilio di forche idrauliche ai fini dell'invio a idoneo smaltimento e/o recupero delle materie seconde.

L'obiettivo principale è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati.

Infatti, il 90 - 95% del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio. I principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- Silicio
- Componenti elettrici
- Metalli
- Vetro

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli

---

stessi ad idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella;
- recupero dei cavi solari collegati alla scatola di giunzione.

I cablaggi fra i pannelli, invece, essendo costituiti da normali cavi conduttori di rame rivestito con resina isolante, una volta rimossi dalle apposite sedi sui sostegni, verranno inviati a recupero in appositi impianti autorizzati. Trattandosi attualmente di metallo prezioso, e considerando che il mercato delle materie prime è costantemente in crescita, pur non essendo prevedibile la quotazione di mercato, che attualmente si attesta sui 5000-6000, Euro/ton anche tra 30 anni è da prevedersi un ingente ricavo dal recupero dello stesso.

### **3.2. Rimozione strutture di sostegno**

Le strutture di sostegno saranno smantellate e ridotte in porzioni di profilato idonee alla movimentazione con forche o bracci idraulici e inviati verso lo smaltimento così come il resto dei profilati.

In ogni caso tutti i materiali di smantellamento saranno inviati a un impianto autorizzato al recupero metalli.

Anche in questo caso si può facilmente ritenere che il mercato dei rottami metallici, che negli ultimi 10 anni ha subito una variabilità compresa tra 200 e 600 Euro/ton, possa avere una quotazione di mercato in crescita tra 30 anni.

### **3.3. Impianto ed apparecchiature elettriche**

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli

---

impianti a tale scopo deputati dalla normativa di settore. Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche. Le polifore ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

#### **3.4. Rimozione cabine e locali tecnici**

Tranne la cabina di consegna, che sarà ceduta ad Enel spa diventando parte della rete elettrica nazionale e che rimarrà in funzione anche dopo la dismissione dell'impianto fotovoltaico, le strutture prefabbricate Interne (cabine Elettriche Principali di conversione e distribuzione) saranno rimossi dalla loro sede, con l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici ed inviati a idonei impianti di smaltimento e/o recupero.

In tal senso si prevede cautelativamente che questa possa essere una voce di costo a corpo stimata decisamente per eccesso in quanto vi sarà presenza di materiali attualmente non facilmente recuperabili quali ad esempio parti di cemento, plastica di tubazioni, parti in resina (portaquadri, scatole elettriche, ecc.).

#### **3.5. Smantellamento e rimozione opere civili**

Le opere in c.a. verranno smantellate con l'ausilio di idonei escavatori dotati di benne/pinze demolitrici e il materiale di risulta sarà inviato allo smaltimento come materiale inerte.

#### **3.6. Smantellamento recinzioni ed ausiliari**

La recinzione e gli elementi ausiliari verranno smantellati con l'ausilio di

---

adeguata attrezzatura meccanica in modo che vengano suddivisi i vari materiali di risulta per tipologia. Saranno divise le reti elettrosaldate dai montanti ed i pilastri degli ausiliari dai dispositivi di illuminazione e controllo. Infine verranno smaltiti i materiali secondo le più idonee destinazioni.

### **3.7. Viabilità interna**

La pavimentazione stradale permeabile (materiale stabilizzato) verrà rimossa per uno spessore di qualche decina di centimetri tramite scavo e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

### **3.8. Opere di mitigazione**

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

## **4. Normativa di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti appartenenti alla categoria RAEE**

L'Italia si è dotata del D. Lgs n.151 del 25 luglio 2005 entrato in vigore il 12 novembre 2007, recepimento della Direttiva Europea WEEE-RAEE RoHS; sono state quindi recepite le direttive dell'Unione Europea 2002/96/CE (direttiva RAEE del 27 gennaio 2003) e 2003/108/CE (modifiche alla 2002/96/CE del 8 dicembre 2003) e la 2002/95/CE (direttiva RoHS del 27 gennaio 2003).

Il simbolo previsto dalla Norma EN 50419 indica l'appartenenza del prodotto alla categoria RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche): tutti i prodotti a fine vita che riportano tale simbolo non potranno essere conferiti nei rifiuti generici, ma dovranno seguire l'iter dello smaltimento.

Il mancato recupero dei RAEE non permette lo sfruttamento delle risorse presenti all'interno del rifiuto stesso come plastiche e metalli riciclabili.

---

---

Nell'ambito del presente progetto lo smaltimento dei componenti verrà gestito secondo i seguenti dettagli:

<b>Materiale</b>	<b>Destinazione finale</b>
Acciaio	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti
Rame	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Riciclo
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione del parco fotovoltaico

## **5. Classificazione dei rifiuti**

L'impianto fotovoltaico è costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici
- Cabine elettriche prefabbricate in cemento armato precompresso
- Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici: viti di ancoraggio in acciaio, profili di alluminio, tubi in ferro
- Cavi elettrici
- Tubazioni in pvc per il passaggio dei cavi elettrici
- Pietrisco per la realizzazione della viabilità interna semplicemente posato sul terreno.

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali suddetti:

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)
17 01 01	Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)
17 02 03	Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)
17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17 04 11	Cavi
17 05 08	Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità).

## **6. Tempistica**

La realizzazione della dismissione procederà con fasi inverse rispetto al montaggio dell'impianto:

FASE 1 - Messa in sicurezza e dismissione opere elettriche e di connessione;

FASE 2 - Smontaggio dei pannelli fotovoltaici

FASE 3 - Smontaggio delle strutture

FASE 4 – Eliminazione cavidotti e infrastrutture accessorie;

FASE 5 – Ripristino dei terreni e delle aree con piantumazione di essenze arboree

In generale si stima di realizzare la dismissione dell'impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree in circa 3 mesi dalla data di fine vita dell'impianto (circa 30 anni).

## **7. Computo dei costi di dismissione e smaltimento**

I costi di dismissione e smaltimento sono stati valutati come somma dei seguenti costi:

- allestimento ed organizzazione delle aree di cantiere;
- smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
- smontaggio strutture di sostegno moduli e rimozione del fissaggio al suolo;
- rimozione linee elettriche interne all'impianto;
- rimozione locali prefabbricati e cabine elettriche;
- invio dei materiali di risulta a recupero/smaltimento;
- smontaggio e dismissione recinzione aree di cantiere e ripristino del terreno;
- dismissione opere di regimentazione acque meteoriche.

Si precisa che tale analisi dei costi è stato assunto che lo smaltimento dei moduli fotovoltaici è stato considerato a costo zero in quanto il recupero dei moduli sarà demandato ai produttori di moduli fotovoltaici che potranno riciclarne pressoché totalmente i materiali e soprattutto il wafer in silicio (che potrà essere rigenerato ed utilizzato per la realizzazione di nuove celle).

Si sottolinea inoltre come, con ogni probabilità, fra almeno 30 anni, quando l'impianto in oggetto sarà giunto a fine vita, la scarsità della disponibilità di silicio e l'alto costo energetico ed economico della lavorazione di questo materiale, avrà incrementato sensibilmente il mercato (oggi agli esordi) dei moduli usati finalizzato al recupero delle celle.

Lo smaltimento dell'acciaio derivante dallo smantellamento delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e viti di fondazione, dei pali da illuminazione, di recinzione e cancelli è stato considerato a costo zero in quanto, essendo materiale differenziato al 100%, potrà essere venduto a fonderie per il suo completo riciclaggio.

Anche in questo caso, non essendo ad oggi esattamente computabile l'eventuale ricavo derivabile dalla vendita dell'acciaio usato si sceglie in via cautelativa di trascurare l'eventuale ricavato relativo.

Lo stesso discorso fatto per l'acciaio vale anche per i cavi elettrici in rame usati, tipologia di "rifiuto" già oggi di alto pregio e facilmente rivendibile sul mercato.

I trasporti nonché le tariffe per il noleggio delle apparecchiature e delle macchine necessarie per lo svolgersi delle attività descritte si ipotizzano, in via cautelativa, come percentuale (circa il 15%) sul totale dei costi di smantellamento e dismissione.

Nella seguente tabella, in base ai criteri sopra descritti, vengono indicati i costi di dismissione e smaltimento dell'impianto.

Si sottolinea nuovamente come tale costo sia una stima del tutto cautelativa in quanto non tiene conto dei ricavi ottenibili dalla vendita dei moduli fotovoltaici a fine vita, dei cavi di rame e dell'acciaio.

MACROLAVORAZIONI	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	COSTO
Smontaggio e smaltimento pannelli fotovoltaici comprensivi di struttura di installazione	Lavaggi pannelli	MW	7,98	1 000,00 €	7 980,00 €
	Smontaggio dei pannelli	cad	12 768,00	2,30 €	29 366,40 €
	Conferimento pannelli FV al riciclatore	cad	12 768,00	1,50 €	19 152,00 €
Smontaggio e smaltimento strutture porta pannelli	Operai	ore	860,00	30,00 €	25 800,00 €
	Autocarro con operatore	ore	860,00	45,00 €	38 700,00 €
	Escavatore con operatore	ore	860,00	50,00 €	43 000,00 €
	Ricavi della vendita del metallo	ton	10,37	-2 000,00 €	-20 748,00 €
Smontaggio e smaltimento componenti elettriche	Operai	ore	430,00	30,00 €	12 900,00 €
	Autocarro con operatore	ore	430,00	45,00 €	19 350,00 €
	Escavatore con operatore	ore	430,00	50,00 €	21 500,00 €
	Ricavi della vendita cavi elettrici	ton	7,98	-3 000,00 €	-23 940,00 €
Demolizione e smaltimento cabine e basamento in cls	Demolizione con escavatore	ore	60,00	50,00 €	3 000,00 €
	Autocarro	ore	60,00	45,00 €	2 700,00 €
	Operai	ore	60,00	30,00 €	1 800,00 €
	Smaltimento demolizioni	ton	70,00	14,00 €	980,00 €
Smontaggio e smaltimento recinzione	Demolizione con escavatore	ore	40,00	50,00 €	2 000,00 €
	Autocarro	ore	40,00	45,00 €	1 800,00 €
	Smaltimento	ton	10,00	32,00 €	320,00 €
Smontaggio e smaltimento impianto videosorveglianza, impianto illuminazione	Demolizione con escavatore	ore	40,00	50,00 €	2 000,00 €
	Autocarro	ore	40,00	45,00 €	1 800,00 €
	Smaltimento demolizioni	ton	32,00	14,00 €	448,00 €
Smantellamento viabilità interna al campo fotovoltaico	Demolizione con escavatore	ore	60,00	50,00 €i+	3 000,00 €
	Autocarro	ore	60,00	45,00 €	2 700,00 €
	Smaltimento presso centro di recupero autorizzato materiale proveniente dalla viabilità	ton	260,00	15,00 €	3 900,00 €
Sistemazione areale		A corpo			6 000,00 €
Oneri per la sicurezza	5%	A corpo			6 165,25 €
Imprevisti		A corpo			1 326,35 €
<b>TOTALE</b>					<b>213 000,00 €</b>

## **8. Cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione**

Si riporta di seguito il cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione

<b>CRONOPROGRAMMA</b>																
<b>LAVORAZIONI</b>	Mese				Mese				Mese				Mese			
	1 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>	6 <sup>^</sup>	7 <sup>^</sup>	8 <sup>^</sup>	9 <sup>^</sup>	10 <sup>^</sup>	11 <sup>^</sup>	12 <sup>^</sup>	13 <sup>^</sup>	14 <sup>^</sup>	15 <sup>^</sup>	16 <sup>^</sup>
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SMONTAGGIO DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI																
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO																
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI																
DEMOLIZIONE DEL MANUFATTO CABINA DI CAMPO																
SFILAGGIO CAVI																
SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA'																
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA																
RIPRISTINO DEL TERRENO																
INERBIMENTO																