



GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

1 di/of 17

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO LA CASELLA FV 2**  
**Piano di dismissione dell'impianto e ripristino dello stato dei luoghi**

Il Tecnico  
Ing. Leonardo Splendido

File: GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01\_Piano di dismissione dell'impianto e ripristino dello stato dei luoghi

01	21/06/2021	SECONDA EMISSIONE	G.M.	E.S.	L.S.
00	07/08/2020	PRIMA EMISSIONE	MS.C.	E.S.	L.S.
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

## GRE VALIDATION

NOME (GRE)	NOME (GRE)	NOME (GRE)
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT	GRE CODE																		
	GROUP		FUNCION	TYPE	ISSUER		COUNTRY		TEC	PLANT				SYSTEM		PROGRESSIVE		REVISION	
	GRE	EEC	K	2	1	I	T	P	1	2	0	8	0	0	0	0	8	4	0

CLASSIFICATION: COMPANY

UTILIZATION SCOPE

This document is property of Enel S.p.a. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Spa.



GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

2 di/of 17

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO .....	3
3. STATO INIZIALE DEI LUOGHI .....	5
4. ANALISI DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO .....	10
4.1. Rimozione dei pannelli fotovoltaici .....	10
4.2. Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli .....	11
4.3. Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti .....	11
4.4. Rimozione delle cabine elettriche .....	11
4.5. Rimozione degli impianti tecnologici (videosorveglianza) .....	11
4.6. Rimozione delle recinzioni perimetrali .....	12
4.7. Rimozione della rete di terra .....	12
4.8. Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam .....	12
4.9. Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio .....	12
5. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE TEMPORANEE .....	13
6. RIPRISTINO DEL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE METEORICHE .....	14
7. SISTEMAZIONI E RIPRISTINO .....	14
8. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO .....	14
9. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI .....	15

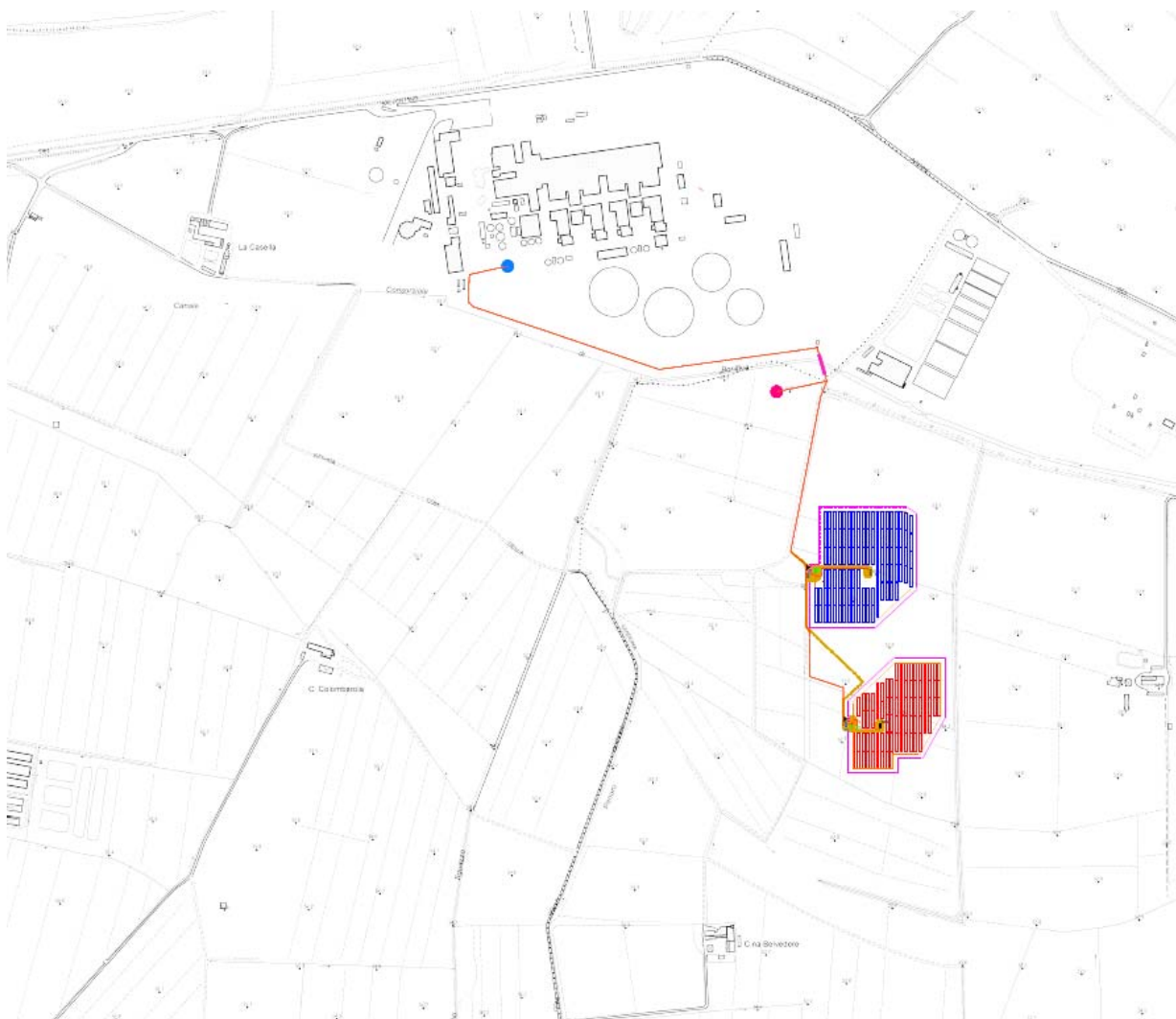
## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra il Piano di dismissione dell'impianto e ripristino dei luoghi, relativamente all' impianto fotovoltaico di "La Casella FV 2" e relative opere di connessione nel territorio comunale di Sarmato e Castel San Giovanni in provincia di Piacenza, con potenza nominale di 4482,24 kWp.

Il presente Piano descrive tutte le attività necessarie al ripristino dello stato dei luoghi dell'area dell'impianto fotovoltaico, ad una situazione antecedente la realizzazione degli interventi previsti in progetto ai sensi dei punti 13.1.a), 13.1.b) iii e 13.1.iv dell'Allegato al Decreto 10 settembre 2010.

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto in progetto di potenza complessiva pari a 4482,24 kWp, e relative opere di connessione verranno realizzati per mezzo di strutture tracker (inseguimento solare) in acciaio, infisse nel terreno, a supporto di moduli fotovoltaici bifacciali e comprensivo delle opere di connessione. L'impianto è in realtà composto da due impianti identificati con i nominativi "Impianto 1" ed "Impianto 2".



**Figura 1: Layout di impianto su CTR**

Le aree in oggetto hanno le seguenti coordinate (UTM WGS84):

Area	Longitudine	Latitudine	Altitudine
<b>Impianto 1</b>	538270.00 m E	4992409.00 m N	53 m slm
<b>Impianto 2</b>	538308.00 m E	4992141.00 m N	53 m slm

Si riporta a seguire la futura configurazione dell'impianto in progetto:



**Figura 2: Layout di impianto fotovoltaico La Casella FV 2**

Allo stato attuale l'impianto 1 e l'impianto 2 sono situati in un'area totalmente pianeggiante adibita ad attività agricole.

Nell'area denominata Impianto 1, il progetto prevede lo scotico del terreno fino ad una profondità di 20 cm, installazione di n. 5880 moduli fotovoltaici bifacciali tipo Longi Solar LR4-72HDB di potenza 435W su tracker in acciaio adatti a sostenere n.2x28, cavidotti interrati per il collegamento con n.1 conversion unit (CU), n.1 cabina MT utente, n.1 cabina SCADA, n.1 Cabina MT distributore, cavidotti MT di interconnessione tra CU e cabina utente, cavidotto MT di connessione alla rete, rete di terra in corda di rame nudo, opere accessorie per il collegamento dei moduli e per il collegamento alla rete di terra.



Nell'area denominata Impianto 1, il progetto prevede lo scotico del terreno fino ad una profondità di 20 cm, installazione di n. 4424 moduli fotovoltaici bifacciali tipo Longi Solar LR4-72HDB di potenza 435W su tracker in acciaio adatti a sostenere n.2x28, cavidotti interrati per il collegamento con n.1 conversion unit (CU), n.1 cabina MT utente, n.1 cabina SCADA, n.1 Cabina MT distributore, cavidotti MT di interconnessione tra CU e cabina utente, cavidotto MT di connessione alla rete, rete di terra in corda di rame nudo, opere accessorie per il collegamento dei moduli e per il collegamento alla rete di terra.

### 3. STATO INIZIALE DEI LUOGHI

Allo stato attuale sia l'area denominata Impianto 1, che l'area denominata Impianto 2 sono attualmente coltivate e non sono munite di recinzione.



Figura 3- Punti di ripresa fotografica dell'area d'impianto (base Google Maps).





GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

6 di/of 17



**Foto 1: Vista verso area di impianto - Campo arato e seminato; Cono Visuale: 135°-165° - Coordinate: 538200.63 m E, 4992620.68 m N (punto 1)**



**Foto 2: Vista verso area di impianto - Campo arato e seminato; Cono Visuale: 75°-105° - Coordinate: 538173.12 m E, 4992448.29 m N (punto 2)**





GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

7 di/of 17



**Foto 3: Vista verso area di impianto - Campo arato e seminato; Cono Visuale: 30°-60° - Coordinate: 538204.44 m E, 4992236.94 m N (punto 3)**



**Foto 4: Vista verso area di impianto - Campo arato e seminato; Cono Visuale: 75°-105° - Coordinate: 538173.12 m E, 4992448.29 m N (punto 4)**





**Foto 5: Vista verso area di impianto; Cono Visuale: 105-135° - Coordinate: 538088.93 m E, 4992409.61 m N (punto 5)**



**Foto 6: Vista verso area di impianto da filari; Cono Visuale: 210-240° - Coordinate: 538478.00 m E, 4992639.00 m N (punto 6)**





GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

9 di/of 17



**Foto 7: Vista verso Centrale La Casella; Cono Visuale: 255-285° - Coordinate 538209.00 m E, 4992794.00 m N (punto 7)**



**Foto 8: Vista dall'interno della Centrale La Casella; Cono Visuale: 135-165° - Coordinate 537594.00 m E, 4992895.00 m N (punto di vista 8)**



GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

10 di/of 17

#### **4. ANALISI DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO**

Il piano di dismissione prevede, al termine della vita utile dell'impianto (pari a circa 25 anni), la dismissione delle opere e la messa in ripristino dei terreni, procedendo con lo smontaggio delle componenti per massimizzare il recupero dei materiali da reimmettere nel circuito delle materie secondarie e riportando le aree interessate allo stato ante-operam.

In particolare, il piano si articolerà nelle seguenti macro-lavorazioni che verranno descritte dettagliatamente nei successivi paragrafi:

1. rimozione dei pannelli fotovoltaici;
2. rimozione delle strutture di sostegno dei moduli;
3. riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti;
4. rimozione delle cabine elettriche;
5. rimozione degli impianti tecnologici (videosorveglianza);
6. rimozione della rete di terra;
7. ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam;
8. trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio;

Si premette che tutte le operazioni di seguito descritte per la dismissione dell'impianto di "La Casella FV 2", e le annesse opere provvisorie (parapetti, andatoie, ponteggi mobili, trabattelli, ecc.), i sistemi di imbracatura, ritenuti opportuni e/o necessari, ai fini della sicurezza e tutti i dispositivi di protezione individuali (guanti isolanti, occhiali protettivi, calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo, cordino e cintura di sicurezza, ecc.) previsti dalla normativa vigente al momento delle lavorazioni, saranno definiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza designato allo scopo e descritti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, predisposto nell'ambito del cantiere.

##### **4.1. Rimozione dei pannelli fotovoltaici**

La dismissione dei moduli fotovoltaici verrà condotta secondo le seguenti fasi:

- messa fuori servizio dell'impianto mediante sezionamento della rete elettrica e spegnimento dei dispositivi di interruzione;
- scollegamento dei moduli fotovoltaici;
- scollegamento di tutti i cavi (sia lato CC che lato CA);
- apertura dei sistemi di fissaggio dei pannelli captanti alle strutture di sostegno;
- sollevamento dei moduli fotovoltaici mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici, quali, ad esempio, autocarro con gru.
- accatastamento temporaneo dei moduli in area dedicata (interna al cantiere), in attesa del ritiro da parte di ditte specializzate nel trasporto e nello smaltimento presso un idoneo centro, in modo da procedere con:
  - il recupero del vetro protettivo del pannello;
  - il recupero integrale della cella di silicio o del solo wafer;
  - l'invio a discarica delle modeste quantità di polimero utilizzate come rivestimento della cella.

Saranno inoltre previsti sistemi di protezione dagli agenti atmosferici dei moduli accatastati, in attesa di ritiro da parte delle ditte specializzate allo smaltimento ed al recupero, quali ad esempio il ricoprimento con teli plastici opportunamente ancorati a terra con zavorre.





#### 4.2. Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli

Le strutture di sostegno dei moduli che andranno dismesse saranno costituite da elementi in acciaio zincato e/o alluminio facilmente rimovibili, infisse nel terreno.

In particolare, la procedura prevista consta delle seguenti fasi lavorative:

- smontaggio degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio dei tubolari che costituiscono la struttura di sostegno;
- separazione della viteria in inox;
- accatastamento temporaneo delle componenti dismesse in area dedicata del cantiere, in attesa del ritiro da parte di ditte specializzate per il trasporto ed il conseguente smaltimento e/o recupero.

#### 4.3. Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti

La dismissione dei cavi elettrici di collegamento e connessione dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- sfilaggio dei cavi presenti nei corrugati in PVC mediante argano tiracavi idraulico. I conduttori così recuperati verranno sottoposti a prove di tensione e di tenuta elettrica per verificarne la possibilità di riutilizzo per scopi analoghi in altri impianti o l'invio a smaltimento mediante conferimento a ditte specializzate;
- scavo a sezione obbligata e rimozione delle componenti legate alla cavetteria (corrugati in PVC, pozzetti prefabbricati, tombini in acciaio...);
- riempimento degli scavi con il materiale di risulta, con ripristino del terreno allo stato ante-operam;
- trasporto e conferimento a ditte specializzate del materiale dismesso per il recupero e lo smaltimento ai sensi della normativa vigente in materia.

#### 4.4. Rimozione delle cabine elettriche

I manufatti prefabbricati che costituiscono le cabine di sottocampo e di consegna verranno dismesse prevedendo:

- lo smontaggio di tutte le componenti elettriche e meccaniche (quadri, sezionatori, inverter, ecc) eventualmente presenti all'interno dei locali;
- scavo a sezione aperta intorno ai manufatti, smantellamento e rimozione delle strutture prefabbricate, demolizione e rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici delle relative fondazioni;
- il rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture fondali;
- lo smistamento dei materiali di risulta ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

#### 4.5. Rimozione degli impianti tecnologici (videosorveglianza)

La dismissione degli impianti tecnologici (illuminazione e videosorveglianza) avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- messa fuori servizio degli impianti attraverso il sezionamento dell'alimentazione elettrica;
- smontaggio di tutte le componenti esterne degli impianti (lampade, telecamere, pali metallici di sostegno, quadri elettrici, centraline ecc.);
- dismissione dei cavi elettrici di cablaggio (mediante sfilaggio, scavo a sezione obbligata per la rimozione di corrugati e pozzetti prefabbricati);



- trasporto e conferimento a ditte specializzate dei materiali di risulta per il loro eventuale recupero.

#### 4.6. Rimozione delle recinzioni perimetrali

Per il ripristino dello stato dei luoghi dell'area in esame sarà necessario rimuovere le recinzioni perimetrali relative alle opere di ampliamento con le seguenti modalità:

- Rimozione delle recinzioni in grigliato elettrosaldato mediante movimentazione manuale e/o utilizzo di idonei mezzi meccanici.
- scavo a sezione obbligata, demolizione e rimozione delle fondazioni in c.a.;
- il rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture fondali;
- lo smistamento della recinzione in acciaio e dei materiali di risulta, ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

#### 4.7. Rimozione della rete di terra

Per il ripristino dello stato ante-operam dell'area d'impianto è necessario rimuovere la rete di terra del parco fotovoltaico. Le fasi lavorative sono:

- Scavo a sezione obbligata per rimozione della rete di terra;
- Rinterro con ripristino allo stato ante-operam delle aree di sedime delle strutture fondali;
- lo smistamento dei materiali di risulta e della rete di terra, ed il loro conferimento a ditte specializzate per il recupero o lo smaltimento in discariche autorizzate.

#### 4.8. Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam

Il materiale da utilizzare per i rinterri a seguito dello smontaggio/demolizione dei vari manufatti dovrà necessariamente provenire da ditte specializzate e conformi alla normativa o dagli stessi terreni scavati dal sito in dismissione e conformi a quanto definito dalla normativa vigente al momento del ripristino.

Una volta completate tutte le operazioni di demolizione e rinterro, tutto il materiale temporaneamente accatastato verrà rimosso e trasportato da ditte qualificate.

L'area di dismissione dell'impianto sarà bonificata da ogni elemento estraneo a quello della sua originale destinazione, con una accurata riqualificazione del terreno per garantire la restituzione di tutte le caratteristiche fisiche e chimiche originarie.

Non si prevedono, inoltre, per gli interventi preliminari di sistemazione dell'area l'esecuzione di opere di contenimento quali terrapieni e/o muretti di sostegno da preservare o smantellare nella fase di dismissione.

Non saranno altresì alterate la naturale pendenza del terreno e l'assetto idrogeologico dei suoli, in modo da non produrre modifiche al regolare deflusso delle acque meteoriche.

L'eventuale ripristino dei terreni, avverrà secondo quanto descritto nel capitolo Sistemazione a verde.

#### 4.9. Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio

Per il trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio saranno applicate tutte le norme vigenti al momento della dismissione. Il trasporto sarà affidato a ditte specializzate, in possesso di tutti i requisiti di legge per espletare l'incarico.

Il numero di mezzi e di trasporti verso i centri di recupero e/o di riciclaggio saranno ridotti al minimo, attraverso un'attenta pianificazione logistica delle operazioni e la scelta dei mezzi più idonei, in





GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

13 di/of 17

modo da minimizzare l'impatto prodotto da tali operazioni sull'ambiente.

I materiali derivanti dalle attività di dismissione dell'impianto sono essenzialmente:

- apparecchiature elettriche ed elettroniche quali: inverter, quadri elettrici, trasformatori, contatori di energia e sistemi di monitoraggio, elementi di videosorveglianza e moduli fotovoltaici;
- strutture prefabbricate in cemento armato;
- cemento armato dei basamenti delle strutture fuori terra;
- strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici: bulloni e viti in acciaio, profili di alluminio e di acciaio zincato;
- cavi elettrici e pozzetti prefabbricati in c.a.;
- tubazioni corrugate in PVC per il passaggio dei cavi elettrici;

Fatte salve le eventuali future modifiche normative attualmente non prevedibili in materia di smaltimento di rifiuti, è ragionevole ad oggi sintetizzare in forma tabellare le descrizioni dei rifiuti generati dalla dismissione dell'impianto allo studio, come da seguente tabella:

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>
16.02.	Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
17.01.01	Cemento (derivante dalla demolizione dei prefabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche, dalle loro platee di fondazione, dai basamenti della recinzione e dai basamenti delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17.02.03	Plastica (derivante dalla dismissione delle tubazioni previste per il passaggio dei cavi elettrici)
17.04.02	Alluminio (derivante dalla rimozione degli elementi di sostegno dei moduli fotovoltaici)
17.04.05	Ferro, acciaio (derivante dalla dismissione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici, dalle fondazioni e dalle recinzioni)
17.04.01	Rame
17.04.11	Cavi
17.05.04	Terra e rocce
20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori e moduli fotovoltaici)

## 5. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE TEMPORANEE

Per evitare il costipamento dei terreni ed il ricorso, quindi, a particolari accorgimenti e/o lavorazioni per la rimessa in pristino dei terreni, le operazioni di smantellamento e dismissione verranno effettuate ricorrendo all'utilizzo di mezzi d'opera gommati.

Il deposito provvisorio dei materiali di risulta e di quelli necessari alle lavorazioni avverrà in aree idonee interne all'impianto (dando preferenza alle porzioni di impianto già ricomprese nella viabilità di servizio).

Al termine delle attività di dismissione anche tali aree verranno ripristinate allo stato ante-operam, in conformità a quanto previsto nei paragrafi precedenti.



## 6. RIPRISTINO DEL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE METEORICHE

Le attività di scavo causeranno una naturale variazione dell'orografia del terreno e quindi una modifica del flusso delle acque meteoriche.

Per ovviare a questo problema sarà necessario, durante la fase di rinterro, sistemazione a verde, ricreare le pendenze precedenti alla dismissione e di evitare l'interrimento dei fossi di scolo delle acque meteoriche e di dilavamento superficiale esistenti, avendo anche cura di non creare cumuli di terreno che risultino, in qualche misura, di ostacolo al naturale deflusso.

## 7. SISTEMAZIONI E RIPRISTINO

Terminate le operazioni di dismissione delle componenti di impianto, segue la messa in ripristino delle aree.

Dalla documentazione fotografica di sopralluogo e dall'analisi delle ortofoto satellitari le aree destinate all'impianto fotovoltaico risultano ad uso agricolo.

Considerato che la dismissione dovrà avvenire a fine esercizio dell'impianto (tempo stimato circa 25 anni), il ripristino dell'area di intervento potrà avvenire secondo indicazioni della proprietà del terreno e/o in accordo agli enti locali coinvolti e secondo le leggi nazionali vigenti al momento della dismissione.

## 8. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO

Per l'esecuzione delle operazioni di dismissione e ripristino sopra indicate si ipotizza l'impiego di circa 13 addetti suddivisi presumibilmente in n. 4 squadre costituite da 3 operai specializzati, guidate da un direttore di cantiere. I mezzi necessari per l'esecuzione degli interventi saranno escavatori e camion, mentre sulla base del cronoprogramma riportato di seguito, il tempo stimato per la dismissione risulta di circa 8 settimane.

Di seguito viene riportato il cronoprogramma delle attività di dismissione dell'impianto.

Fase	Descrizione	Settimana							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Rimozione dei pannelli fotovoltaici								
2	Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli								
4	Riutilizzo e/o rimozione dei cavidotti								
5	Rimozione delle cabine elettriche								
6	Rimozione degli impianti tecnologici								
7	Rimozione delle recinzioni perimetrali								
8	Rimozione della rete di terra								
9	Ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam								
10	Trasporto dei materiali ai centri di recupero e/o riciclaggio								





GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

15 di/of 17

**9. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
1	NP 01	Rimozione di modulo fotovoltaico: Dimensioni: 2131x1062x10 mm. Peso: 29 Kg. Nel prezzo è compresa la manodopera composta da un operaio specializzato di 3° livello, un operaio specializzato di 4° livello, gli oneri di trasporto, di carico e scarico e tiro in alto del materiale e quant'altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. MISURAZIONI: Rimozione Moduli fotovoltaici Impianto 1 Rimozione Moduli fotovoltaici Impianto 2	5880,00 4424,00		
		SOMMANO cad	10304,00	17,38	179083,52
2	DEI A25116	Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi MISURAZIONI: Rimozione recinzioni A detrarre i valore della cessione dei materiali recuperabili	11429,10 -11429,10		
		SOMMANO kg		0,98	
3	NP 02	Demolizione di calcestruzzo non armato. Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico. MISURAZIONI: Demolizione plinti fondazione recinzione Demolizione magrone CU1 e CU2 Demolizione magrone Cabina distributore D1 Demolizione magrone Cabina distributore D2 Demolizione magrone Cabine SCADA Demolizione magrone Cabine Utente	44,48 4,39 2,12 2,12 3,91 5,37		
		SOMMANO m3	62,39	80,97	5051,72
4	NP 03	Demolizione di calcestruzzo armato. Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico.			



GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

16 di/of 17

		MISURAZIONI: Demolizione fondazioni CU1 e CU2	19,80		
		SOMMANO m3	19,80	100,51	1990,10
5	DEI A25075	Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso MISURAZIONI: Rimozione tracker 2x28	312800,00		
		A detrarre il valore della cessione dei materiali recuperabili	- 312800,00		
		SOMMANO kg		0,96	
6	30.4770.0001	Demolizione completa di fabbricati in muratura con struttura portante e solai in cemento armato e laterizio, eseguito per la maggior parte a mano e/o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici. Compreso caricamento delle macerie su automezzo e trasporto alle discariche nell'ambito di km. 15. (escluso gli oneri di discarica. Sono esclusi eventuali recuperi di materiali a favore della committenza e le opere necessarie per la stabilità dei fabbricati adiacenti. Valutazione a metro cubo vuoto per pieno sino al piano del marciapiede: per fabbricati accessibili ad automezzi per trasporto fino a q.li 20 MISURAZIONI: Demolizione cabina Distributore D1 Demolizione cabina Distributore D2 Demolizione cabine utente Demolizione cabine SCADA	46,29 46,29 121,80 79,80		
		SOMMANO m3	294,18	42,87	12611,50
7	30.4885.0001	Scavo eseguito con mezzi meccanici di piccola dimensione di peso complessivo a pieno carico da 6 a 9 q.li (miniescavatore, minipala ecc..) compreso operatore ed oneri per la pulizia dello scavo, da eseguirsi a mano, fino alla profondità di m 2,00, escluso aggettamento e con deposito del materiale di risulta a lato dello scavo: In presenza di materiale sabbioso o argilloso MISURAZIONI: Scavo per maglia di terra e cavidotti	1654,31		
		SOMMANO m3	1654,31	46,83	77471,34
8	30.4895.0001	Reinterri di scavi e buche in genere eseguito con mezzi meccanici a strati compreso costipamento e compattazione del materiale riportato con prelevamento nell'ambito del cantiere fino a m 200 con materiali provenienti da risulta di scavi MISURAZIONI: Vedi voce n° 7 [m3 1654,31]	1654,31		
		SOMMANO m3	1654,31	8,49	14042,46
9	NP 04	Rimozione corda di rame nudo della maglia di terra compresi accessori di sostegno e fissaggio MISURAZIONI: Rimozione corda di rame nudo	5035,40		
		A detrarre il valore della cessione dei materiali recuperabili	-5035,40		
		SOMMANO m		9,56	



GRE CODE

GRE.EEC.K.21.IT.P.12082.00.084.01

PAGE

17 di/of 17

10	NP 05	Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in alluminio, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:sezione oltre 95 mmq MISURAZIONI: Rimozione cavi MT 544,12 Rimozione cavi MT di connessione 8085,0 SOMMANO kg 8 629,12		0,96	8 283,95
11	NP 06	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in alluminio, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:sezione oltre 35 mmq MISURAZIONI: Rimozione cavi bt 2041,11 SOMMANO kg 2041,11		0,96	1959,47
12	NP 07	Rimozione di videocamere di sorveglianza MISURAZIONI: SOMMANO cad 13,00			
			13,00	22,47	292,11
13	NP 08	Rimozione di cabina prefabbricata MISURAZIONI: Rimozione Conversion unit 2,00 SOMMANO cad 2,00		1400,00	2800,00
		TOTALE euro			260 963,65

Il Tecnico  
Ing. Leonardo Splendido