

TRISOL 18 S.r.l.



INTERNAL CODE

C22BLE002\_12

PAGE

1 di/of 24

TITLE: Piano di dismissione e ripristino

AVAILABLE LANGUAGE: IT

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CAPUA 1-3" E OPERE DI CONNESSIONE

### Piano di dismissione e ripristino

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido

File: C22BLE002\_12\_Piano di dismissione e ripristino

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	12/07/2022	Prima emissione	V. Bertucci	L. Scalercio	L. Sblendido

PROJECT / PLANT	CODE											
	COMMESSA		ANNO		CLIENTE			PROGRESSIVO		ELABORATO		
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CAPUA 1-3" E OPERE DI CONNESSIONE		C	2	2	B	L	E	0	0	2	1
CLASSIFICATION					UTILIZATION SCOPE							

This document is property of TRISOL 18 S.r.l. 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 TRISOL 18 S.r.l.

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO .....	3
3. STATO INIZIALE DEI LUOGHI .....	6
4. ANALISI DELLE OPERE DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO .....	17
4.1. RIMOZIONE DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI .....	17
4.2. RIMOZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI .....	18
4.3. RIUTILIZZO E/O RIMOZIONE DEI CAVIDOTTI .....	18
4.4. RIMOZIONE DELLE CABINE ELETTRICHE .....	19
4.5. RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI .....	19
4.6. RIMOZIONE DELLE RECINZIONI PERIMETRALI .....	20
4.7. RIMOZIONE DELLA RETE DI TERRA .....	20
4.8. RIPRISTINO DELL'AREA DI IMPIANTO ALLO STATO ANTE-OPERAM .....	20
4.9. TRASPORTO DEI MATERIALI AI CENTRI DI RECUPERO .....	21
5. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE .....	22
6. RIPRISTINO DEL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE .....	22
7. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO .....	23
8. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI .....	23

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra il piano di dismissione e ripristino dei luoghi relativamente all'impianto fotovoltaico a terra, caratterizzato da due aree di impianto "Capua 1" e "Capua 3", comprensivo delle opere di connessione, proposto da Trisol 18 S.r.l., da realizzarsi rispettivamente presso Contrada Pellegrino e Contrada Boscariello nel comune di Capua, provincia di Caserta, Campania.

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

Di seguito la localizzazione su base ortofoto delle aree oggetto di intervento.



Figura 1 - Localizzazione su base ortofoto delle aree oggetto di intervento.

A seguire le coordinate baricentriche espresse in WGS84 UTM fuso 33, delle aree occupate dall'impianto fotovoltaico in progetto:

### Capua 1:

- 432489,5 m E
- 4549525,4 m N

### Capua 3:

- 433711,3 m E
- 4549327,0 m N

L'impianto per come descritto nei successivi paragrafi, sarà caratterizzato da una potenza nominale superiore ad 1 MW pari a 13187.84 kWp e una potenza in immissione pari a 11957 kW con produzione di energia derivante da 22182 moduli che occupano una superficie fotovoltaica di 64700.78 m<sup>2</sup> (area occupata dalle strutture fotovoltaiche) ed è composto da 5 unità di conversione (Capua 1) e 4 unità di conversione (Capua 3). L'impianto in progetto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di nuove cabine di consegna collegate in antenna da cabina primaria AT/MT PONTE ANNIBALE. Tale soluzione prevede la realizzazione di un nuovo impianto di rete per la connessione per il quale si riporta di seguito il dettaglio dei lavori:

- LINEA CAVO AEREO AL 150 MM2
- CAVO INTERRATO AL 185 MM2 (ASFALTO)
- CAVO INTERRATO AL 185 MM2 (TERRENO)

## 2.1. DATI GENERALI DEL PROPONENTE

<b>DENOMINAZIONE</b>	Trisol 18 S.r.l.
<b>SEDE LEGALE</b>	20129 Milano
<b>INDIRIZZO</b>	PIAZZA CINQUE GIORNATE N° 3

## 3. ANALISI DELLA PRODUCIBILITÀ ATTESA DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE

### 3.1. DATI TECNICI

Di seguito verranno riportate le principali caratteristiche dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente trattazione.

L'area denominata "Capua 1" avrà una potenza nominale di 7266,68 kWp e potenza in immissione pari a 6991 kW mentre l'area "Capua 3" avrà una potenza nominale di 5921,16 kWp e potenza in immissione pari a 4996 kW.

Entrambi i lotti avranno una connessione di tipo grid-connected con allaccio trifase in media

tensione a 20kV su rete di Enel Distribuzione. La produzione di energia dell'area "Capua 1" sarà pari a 13.770.000 kWh al primo anno (equivalente a 1.894,95 kWh/kWp) derivante da 5 gruppi di conversione e da 11010 moduli, che occupano una superficie fotovoltaica di 35497,37 m<sup>2</sup> (area occupata dalle strutture fotovoltaiche).

La produzione di energia dell'area "Capua 3" sarà pari a 11204367,13 kWh al primo anno (equivalente a 1.892,25 kWh/kWp) derivante da 4 gruppi di conversione e da 11172 moduli, che occupano una superficie fotovoltaica di 29.209,65 m<sup>2</sup> (area occupata dalle strutture fotovoltaiche).

I dati tecnici dell'impianto fotovoltaico descritto sono riportati nella tabella che segue:

**Tabella 1 - Scheda tecnica area "Capua 1"**

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	35.497,37 m <sup>2</sup>
Numero totale moduli	11.010
Tipo di modulo	660Wp, monocristallino bifacciale
Potenza DC impianto	7.266,68 kWp
Potenza AC impianto	6.991 kW a cosfi=1
Strutture di sostegno moduli fotovoltaici	N.325 – Strutture tracker 1x30 N.24 – Strutture tracker 1x15
Asse principale struttura	Nord-Sud
Energia totale annua	13.770.000 kWh
Energia per kW	1.894,95 kWh/kW

**Tabella 2 - Scheda tecnica area "Capua 3"**

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	29.209,65 m <sup>2</sup>

## Dati tecnici

Numero totale moduli	11.172
Tipo di modulo	530Wp, monocristallino monofacciale
Potenza DC impianto	5921,16 kWp
Potenza AC impianto	4996 kW a cosfi=1
Strutture di sostegno moduli fotovoltaici	N.383 – Strutture tracker 1x28 N.32 – Strutture tracker 1x14
Asse principale struttura	Nord-Sud
Energia totale annua	11204367.13 kWh
Energia per kW	1892.25 kWh/kW

Nell'area di impianto, il progetto prevede:

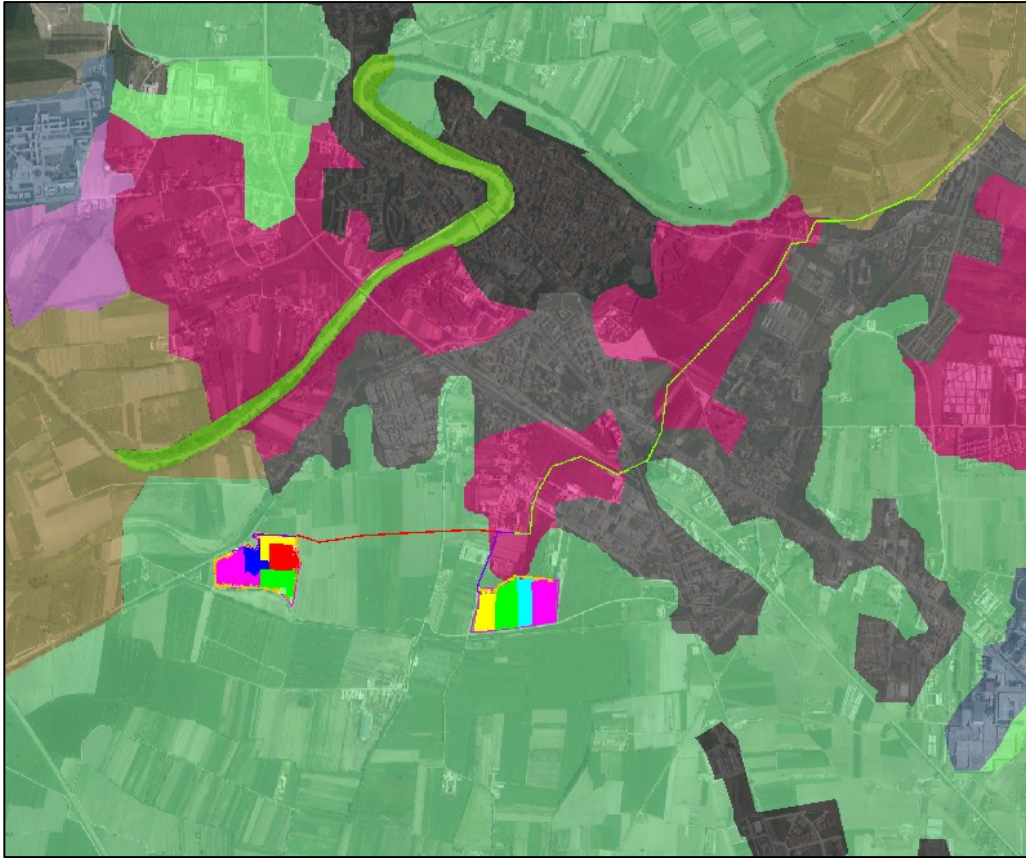
- La pulizia della vegetazione presente nel sito;
- L'installazione di n. 22182 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino bifacciale e monofacciale di potenza pari rispettivamente a 660 kWp e 530 kWp, su strutture fotovoltaiche fisse in acciaio adatti a sostenere n. 1x30 e 1x15 moduli e 1x28 e 1x14 moduli;
- Cavidotti interrati per il collegamento con n. 9 Conversion Unit (CU);
- Collegamento delle CU alle cabine: utente, SCADA e distributore;

La connessione dell'impianto prevede la realizzazione delle necessarie opere di connessione e nello specifico la realizzazione di due cabine distributore relative ai due lotti collegate dapprima come cavidotto successivamente tramite un elettrodotto MT aereo, con relativi pali di supporto, e nuovamente cavidotto fino alla Cabina Primaria AT/MT Ponte Annibale.

#### 4. STATO INIZIALE DEI LUOGHI

Allo stato attuale l'area di impianto risulta essere priva di recinzioni ed è ricadente in superfici agricole di tipo "seminativi in aree non irrigue".





## LEGENDA USO DEL SUOLO

- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici
- Boschi di latifoglie
- Frutteti e frutti minori
- Prati stabili (foraggiere permanenti)
- Seminativi in aree non irrigue
- Seminativi in aree irrigue
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Zone residenziali a tessuto continuo

**Figura 2 - Carta Uso del Suolo**

Di seguito si illustra la documentazione fotografica dell'area relativa all'area di impianto "Capua 1":



Figura 3 - Inquadramento su orto foto dell'area di impianto, in rosso i punti di ripresa fotografica



Figura 4 - Foto 1 – Inquadramento area di impianto





Figura 5 - Foto 2 – Inquadramento dell’area di impianto



Figura 6 - Foto 3 – Inquadramento dell’area di impianto



Figura 7 - Foto 4 – Inquadramento dell’area di impianto





Figura 8 - Foto 5 – Inquadramento dell'area di impianto



Figura 9 - Foto 6 – Inquadramento dell'area di impianto



Figura 10 - Foto 7 – Inquadramento dell'area di impianto





Figura 11 - Foto 8 – Inquadramento dell'area di impianto



Figura 12 - Foto 9 – Inquadramento dell'area di impianto



Figura 13 - Foto 10 – Inquadramento dell'area di impianto





**Figura 14 - Foto 11 – Inquadramento dell'area di impianto**

Di seguito si illustra la documentazione fotografica dell'area relativa all'area di impianto "Capua 3":



**Figura 15 - Ubicazione degli scatti fotografici su immagine satellitare, con sovrapposto il Layout dell'impianto Capua 3**





Figura 16 - Foto 25 – Vista generale area impianto da angolo sud-est



Figura 17 - Foto 26 – Vista generale area impianto da sud





Figura 18 - Foto 27 – Accesso secondario da sud



Figura 19 - Foto 28 – Accesso area impianto (angolo sud-ovest)





Figura 20 - Foto 29 – Vista generale area impianto da angolo sud-ovest



Figura 21 - Foto 30 – Vista generale area impianto da ovest





Figura 22 - Foto 31 – Tratto cavidotto su strada asfaltata



Figura 23 - Foto 32 – Area di realizzazione sostegni e risalita cavi dal lotto Capua 3



## 5. ANALISI DELLE OPERE 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 delle recinzioni perimetrali;
7. rimozione della rete di terra;
8. ripristino dell'area di impianto allo stato ante-operam;
9. 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 "Capua 1-3", 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 antidrucciolo, 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.

### 5.1. 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.

## 5.2. 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, ancorate su platee in calcestruzzo.

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;
- demolizione dei basamenti in calcestruzzo
- 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.

## 5.3. RIUTILIZZO E/O RIMOZIONE DEI CAVIDOTTI

La dismissione dei cavi elettrici di collegamento 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.

#### **5.4. RIMOZIONE DELLE CABINE ELETTRICHE**

I manufatti prefabbricati che costituiscono le cabine di sottocampo (CU), la cabina SCADA e la cabina Utente, 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.

#### **5.5. RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI**

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.

### **5.6. 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.

### **5.7. 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.

### **5.8. 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.

### 5.9. TRASPORTO DEI MATERIALI AI CENTRI DI RECUPERO

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 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)

## 6. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE

Per evitare il costipamento dei terreni ed il ricorso, quindi, a particolari accorgimenti e/o lavorazioni per la rimessa in ripristino 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.

## 7. RIPRISTINO DEL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE

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 e ripristino dei piazzali, 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.

## 8. CRONOPROGRAMMA E NUMERO DI ADDETTI PREVISTO

Per l'esecuzione delle operazioni di dismissione e ripristino sopra indicate si ipotizza l'impiego di circa 18 addetti suddivisi presumibilmente in n. 6 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	9
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	■	■	■	■	■	■			

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

Per effettuare la stima dei costi di dismissione dell'impianto, all'interno del calcolo vengono considerate le seguenti operazioni:

- Rimozione dei moduli fotovoltaici;
- Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi;
- Demolizione della fondazione dei pali, controventi e recinzione metallica
- Demolizione sottofondo cabine;
- Demolizione magrone cabine e magrone strutture fisse;

- Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smontatura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio;
- Demolizione cabina utente;
- Demolizione cabina SCADA;
- Rimozione cabina prefabbricata;
- Rimozione conversion unit
- Scavo per la rimozione delle Rete di Terra
- Scavo per cavi di impianto;
- Rimozione dei cavi flessibili;
- Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni.

Si stima un costo di dismissione parametrico a MW pari a circa 130 000 euro; considerata la potenza dell'impianto pari a 11,957 MW il costo di dismissione complessivo è pari a circa 1 554 410 euro.

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



The stamp is circular and contains the following text: 'INGEGNER COSENZA' at the top, 'Ingegnere' in the center, 'LEONARDO SBLENDIDO' in large letters, 'Laurea in Ingegneria' below it, 'Sezione A 1947' below that, and 'Ordine degli Ingegneri' at the bottom. The stamp also includes the text 'Settore Civile - Ambientale - Industriale' and 'Autorizzazione'.