



COMUNE DI CIMINNA  
PROVINCIA DI PALERMO  
REGIONE SICILIA

IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE  
RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DENOM. "CIMINNA AGROVOLTAICO"  
POT. IMP. FV 33.887,80 kWp - POT. IMM. IMP. FV 32.800,00 kWac  
POT. IMP. SIST. ACCUMULO 15.750,00 kW - POT. IMM. 15.000,00 kWac

Proponente

**Solar Energy Venti Srl**  
Via Sebastian Altmann 9, - 39100 - Bolzano (BZ)

Progettazione impianto FV

Progettazione SIA

Preparato  
Rossella Ing. Sannasardo

Approvato  
Antonio Ing. Nastri

Verificato  
Francesco geom. Bruno



Gestore rete elettrica

CP: 202000577

Visto approvazione

# PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato

PROGETTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
RELAZIONE PIANO DISMISSIONE IMPIANTO

Elaborato N.	Data emissione			
RS06EPD0003A0	20/12/2021			
	Nome file CIMINNA AGRICOLO			
N. Progetto	Scala ----	00	20/12/2021	PRIMA EMISSIONE
		REV.	DATA	DESCRIZIONE

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltaiico</b> – <b>Elaborato:</b> 'RS06REL0003A0 – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 1/10
--	-----------------------------------	------------------	-----------------------

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE  
DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AD INSEGUIMENTO NEL  
COMUNE DI CIMINNA POT. NOM. 33,8778 MW  
E SISTEMA DI ACCUMULO DA 15,75 MW  
DENOMINATO – CIMINNA AGROVOLTAICO –  
NEL TERRITORIO COMUNALE DI CIMINNA  
IN PROVINCIA DI PALERMO**

**COMMITTENTE: SOLAR ENERGY VENTI s.r.l.**

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltico</b> – <b>Elaborato: 'RS06REL0003A0</b> – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 2/10
--	-----------------------------------	------------------	-----------------------

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INSERIMENTO CARTOGRAFICO.....	3
3	LEGGI E DECRETI .....	6
4	PIANO DI DISMISSIONE IMPIANTO.....	8
5	QUANTIFICAZIONE OPERE DISMISSIONE.....	8

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltaiico</b> – <b>Elaborato:</b> <b>'RS06REL0003A0</b> – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 3/10
---	-----------------------------------	------------------	-----------------------

## 1 PREMESSA

Questo lavoro rientra fra le attività di promozione della realizzazione di impianti fotovoltaici a “**ridotto impatto ambientale**” nel rispetto della normativa internazionale e nazionale di settore: in particolare l'impianto fotovoltaico sarà del tipo ad inseguimento mono-assiale da **33,8778 kW** nelle Contrade Pianotta, nel Comune di **Ciminna**, in provincia di **Palermo**.

L'impianto fotovoltaico immetterà in rete l'energia elettrica prodotta, la cui valorizzazione economica avverrà con i soli compensi derivanti dal processo di vendita: in tal modo la società proponente intende attuare la “**grid parity**” nel campo fotovoltaico, grazie all'installazione di impianti di elevata potenza che abbattano i costi fissi e rendono l'energia prodotta dal fotovoltaico una valida alternativa di produzione, energetica “**pulita**” rispetto alle fonti convenzionali “**fossili**”.

Lo scopo del documento è quello di definire le prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza dell'opera, nonché le relative modalità di realizzazione dei lavori, ai fini dell'ottenimento del **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale** di cui all'art. 27 bis del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

## 2 INSERIMENTO CARTOGRAFICO

L'impianto in oggetto è diviso in diverse sezioni e insiste su un lotto di terreno ubicati nel territorio di Ciminna per un'area complessiva di 86,87 ettari.

Dal punto di vista cartografico, l'opera ricade all'interno del comune di Ciminna, all'interno delle seguenti cartografie e fogli di mappa:

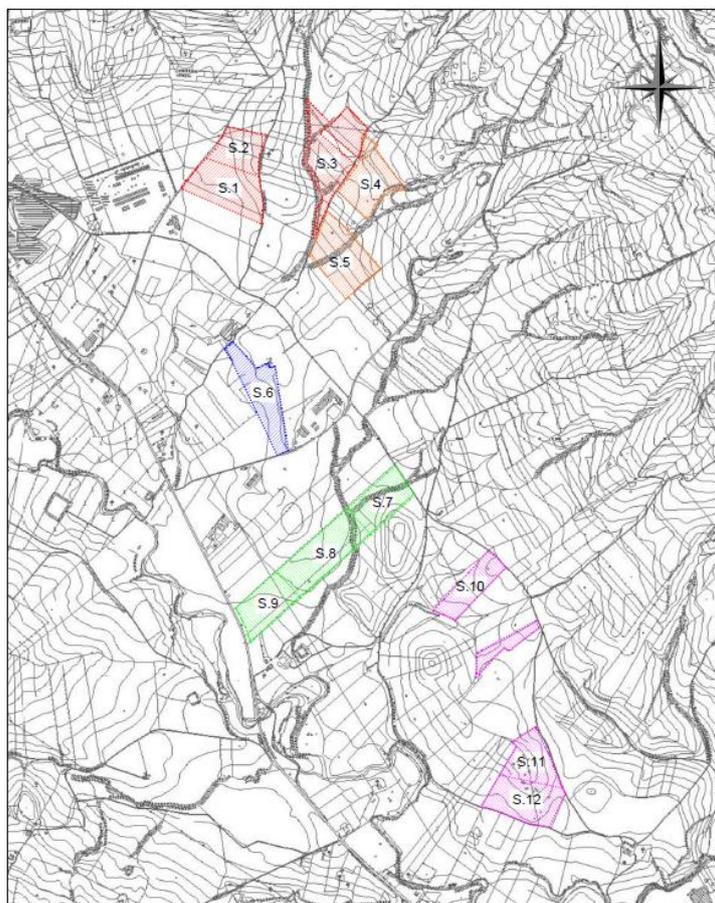
- Fogli IGM – CIMINNA riquadro 259 IV SO;
- Carta Tecnica Regionale CTR – Fogli n . **608100, 608110, 608140, 608150**;
- Mappa catastale del Comune di Ciminna:
  - Foglio n. 19 p.lle n. 23, 220, 78, 162, 65, 77, 66, 192, 445, 446, 243, 73, 72, 481, 477;
  - Foglio n. 20 p.lle n. 537;
  - Foglio n. 21 p.lle n. 175, 289, 290, 415, 226, 170, 231, 232, 508, 509, 230, 497, 498, 177, 275, 465, 440, 176, 439, 190;
  - Foglio n. 27 p.lle n. 57, 58, 49, 511, 70, 78, 112, 489, 492, 502, 514, 517, 520, 523;
  - Foglio n. 34 p.lle n. 168, 212, 172, 213, 23, 64, 456, 42, 234, 238, 52, 229, 233, 236, 462, 460, 458, 463, 457, 459 ubicate in contrada Pianotta per un'area complessiva di 86,87 ettari;

Si indicano di seguito le coordinate delle due sezioni di impianto e della sottostazione:

<b>Coordinate geografiche</b>		
<b>Sezione impianto</b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>
Impianto FV	37°51'44.60"N	13°31'17.07"E
Cabina Generale	37°52'23.33"N	13°31'06.93"E



*Vista satellitare generale ubicazione impianto*



1. Inquadramento generale ubicazione impianto



2. Vista satellitare ubicazione connessione

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltico</b> – <b>Elaborato:</b> <b>'RS06REL0003A0</b> – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 6/10
---	-----------------------------------	------------------	-----------------------

### 3 LEGGI E DECRETI

- Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
- D.M. 10-9-2010: Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28: Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- D. Pres.R. Sicilia 18/07/2012, n. 48: Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11.
- D. Pres.R. Sicilia 10/10/2017: "Definizione criteri ed individuazione aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell'art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell'art. 2 del regolamento recante le norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48".

#### **Normativa in materia ambientale e paesaggistica:**

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale.
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

#### **Normativa generale in tema di regime di tutela:**

- Legge Regionale n. 16 del 6 aprile 1996 e ss. mm. e ii.: "Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione"
- Regio Decreto n. 3267/1923: "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani".
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.
- Piano Paesaggistico degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Ragusa: approvato con D.A.1346 del 05 aprile 2016.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all'art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001".
- Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana - con ordinanza n. 333 del 24/12/08.

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltaiico</b> – <b>Elaborato:</b> 'RS06REL0003A0 – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 7/10
--	-----------------------------------	------------------	-----------------------

#### **Normativa generale in tema Elettrodotti, linee elettriche, sottostazione e cabina di trasformazione:**

- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;
- D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342 "Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica";
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 211-4/1996 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- Norma CEI 211-6/2001 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo"
- Norma CEI 11-17/2006 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetiche.

#### **Normativa generale opere civili:**

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"; D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- D.M. LL.PP. 14.01.2008 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche";
- Circolare Consiglio Superiore Lavori Pubblici del 02/02 2/009 contenente istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 14 gennaio 2008;
- Decreto 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

#### **Normativa Sicurezza:**

- D.LGS 9 Aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza"

Di seguito una descrizione delle norme più rappresentative ai fini del presente progetto.

L'elenco normativo riportato non è esaustivo, per cui leggi o norme applicabili, anche se non citate, vanno comunque applicate.

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltaiico</b> – <b>Elaborato:</b> <b>'RS06REL0003A0</b> – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 8/10
---	-----------------------------------	------------------	-----------------------

#### 4 PIANO DI DISMISSIONE IMPIANTO

La presente sezione riguarda la dismissione del parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del sole da realizzarsi a terra, su strutture ad inseguimento monoassiale (tracker) in un lotto di terreno sito nel comune di Ciminna.

Per l'impianto fotovoltaico si stima una vita media di venticinque anni, al termine dei quali si dovrà procedere allo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni di partenza.

Gli interventi da eseguire per lo smantellamento dell'impianto saranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza attuali e future attraverso una sequenza di fasi operative che si elencano di seguito:

- Disconnessione dell'impianto dalla rete elettrica;
- Smontaggio apparecchiature elettriche;
- Smontaggio dei quadri elettrici;
- Smontaggio dei pannelli;
- Smontaggio delle strutture porta moduli;
- Rimozione e recupero dei cavi elettrici;
- Demolizioni degli edifici compreso di basamento in cls;
- Ripristino area impianto.

La viabilità e le strade di servizio dell'impianto saranno rimosse solo parzialmente al fine di consentire la continuità dei tracciati e dell'attività agricola.

#### 5 QUANTIFICAZIONE OPERE DISMISSIONE

##### Rimozione pannelli

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare totalmente i materiali impiegati.

Infatti, circa 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;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

La tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà

<b>Progetto:</b> Impianto fotovoltaico nel comune di <b>Ciminna</b> da <b>33,8778 MW</b> denominato – <b>Ciminna Agrovoltaiico</b> – <b>Elaborato:</b> 'RS06REL0003A0 – Piano dismissione impianto	<b>Data:</b> <b>20/12/2021</b>	<b>Rev.</b> 0	<b>Pagina</b> 9/10
--	-----------------------------------	------------------	-----------------------

industriale che va consolidandosi sempre più.

#### Rimozione strutture sostegno

Le strutture di sostegno, per le lavorazioni in quota, saranno rimosse con apposito mezzo meccanico; mentre per le parti fisse a quota terreno verranno rimossi i pali di fondazione infissi nel terreno.

#### Rimozione apparecchiature elettriche

Le linee elettriche e le apparecchiature meccaniche delle cabine di trasformazione saranno rimosse secondo le normative vigenti in materia di sicurezza.

Gli inverter ed i trasformatori è previsto lo smaltimento a cura del produttore.

I cavidotti saranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà nuovamente riempito con il materiale di risulta.

#### Rimozione recinzione

La recinzione e la relativa struttura di sostegno (paletti, fondazioni, ecc.) saranno rimossi tramite l'utilizzo di mezzo meccanico e saranno inviati presso impianti di recupero di componenti metalliche e riutilizzo di inerti provenienti da demolizioni.

#### Rimozione viabilità interna

La pavimentazione stradale verrà rimossa, tramite scavo, per uno spessore di circa 10 cm con il successivo smaltimento dei materiali rimossi presso impianti di recupero di inerti provenienti da demolizioni.

#### Smaltimento materiali di risulta

Lo smaltimento dei materiali di risulta sarà mirata ad individuare siti di cava e di discarica autorizzata. Per quanto riguarda le discariche e gli impianti di recupero saranno individuati dei siti di cava e di discarica autorizzata tra gli elenchi degli impianti autorizzati nella provincia di Palermo.

#### Computo metrico opere di dismissione

La stima dei costi per la dismissione e lo smaltimento sono riferiti ad un impianto fotovoltaico della potenza di 33,8778 MW.

Si riassumono i possibili costi nella tabella seguente:

IMPIANTO FOTOVOLTAICO - CIMINNA AGROVOLTAICO - 33,88780 MW						
PIANO DISMISSIONE - COMPUTO METRICO COSTI						
N.	N.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1	E.D.1	Smontaggio pannello fotovoltaico: - smontaggio moduli fotovoltaici e struttura di sostegno - trasporto a discarica	caduno	1,50 €	51.330,00	76.995,00 €
2	E.D.2	Lavaggio vetri pannelli fotovoltaici	MW	1.000,00 €	33,88780	33.887,80 €
3	E.D.3	Smaltimento moduli fotovoltaici - recupero cornici alluminio, vetro e celle di silicio - trasporto a discarica polimero rivestimento cella	caduno	3,00 €	51.330,00	153.990,00 €
4	E.D.4	Rimozione apparecchiature elettriche: - dismissione quadri elettrici	caduna	4.000,00 €	12,00	48.000,00 €
5	E.D.5	Dismissione di sistema di videosorveglianza - pali di sostegno e telecamere	a corpo	25.000,00 €	1,00	25.000,00 €
6	E.D.6	Dismissione impianto illuminazione stradale: - pali di illuminazione e corpi illuminanti	cadauna	50,00 €	586,00	29.300,00 €
7	E.D.7	Dismissione cavi elettrici: - cavi elettrici di potenza e segnale	a corpo	35.000,00 €	1,00	35.000,00 €
8	E.D.8	Rimozione strade interne e piazzali: - strato superficiale e strato di materiale vagliato	mc	10,00 €	1.890,00	18.900,00 €
9	E.D.9	Smontaggio e smaltimento edifici compreso basamenti: - demolizione basamento power station (12); - demolizione basamento sala controllo (1); - demolizione basamento magazzino (1)	caduno	4.000,00 €	14,00	56.000,00 €
10	E.D.10	Ripristino area, pulizia terreno e smaltimento materiale di risulta	a corpo	23.000,00 €	1,00	23.000,00 €
11	E.D.11	Rimozione fondazioni apparecchiature: - demolizione fondazioni edificio	a corpo	10.000,00 €	1,00	10.000,00 €
12	E.D.12	Rimozione recinzione: - rimozione recinzione e cancelli; - demolizione fondazione recinzione e cancelli	a corpo	5.500,00 €	1,00	5.500,00 €
13	E.D.13	Rimozione viabilità interna	a corpo	12.500,00 €	1,00	12.500,00 €
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						<b>528.072,80 €</b>