

REGIONE SICILIANA
Libero Consorzio Comunale di
Ragusa



COMUNE DI ACATE E VITTORIA



NOME PROGETTO

VICTORIA SOLAR FARM



TITOLO
PROGETTO

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
E L'ESERCIZIO DI UN PARCO
AGROVOLTAICO DA 179,53 MWP NEI
COMUNI DI ACATE E VITTORIA E
DELLE OPERE DI CONNESSIONE
ALLA RETE DI TRASMISSIONE
NAZIONALE**

N. ELABORATO

R10

N. REVISIONE

01

TITOLO ELABORATO

Piano e Stima costi di dismissione e ripristino

N. GENERALE

071

GRADO PROG.

PD

AMBITO

PRO

TIPO ELAB.

R

SCALA

-

IDENTIFICATORE

VSF071PROR10

VISTI E APPROVAZIONI

PROGETTAZIONE

METRAN srls
Via Gen. C. A. Dalla Chiesa n. 40
90143 Palermo
CF e P. IVA 06514460820
PEC: metran@pec.it



ING. F. TRENTACOSTI
Ordine Ingegneri Palermo
n. 8363

ING. G. DI MARTINO
Ordine Ingegneri Palermo
n.7391

SOGGETTO PROPONENTE

EDPR Sicilia PV s.r.l.

Via Lepetit n. 8-10
20124 Milano
CF e P. IVA 11064600965
pec: edprsiciliapvsrl@legalmail.it

edp renewables

COLLABORAZIONE SPERIMENTALE



**UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA**

Dipartimento
di Agricoltura,
Alimentazione
e Ambiente
Di3A

data:

oggetto:

Eseguito:

Validato:

EMISSIONE

FEBBRAIO 2022

P.U.A. - art. 27 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

ing. Di Martino - Trentacosti

ing. Di Martino - Trentacosti

REV. 1

SETTEMBRE 2023

REV. 2

NOVEMBRE 2023

1. Introduzione

La presente relazione si riferisce al piano di dismissione e ripristino del parco agro-voltaico denominato Victoria Solar Farm della potenza di 190 MWp da realizzare nei comuni di Acate e Vittoria e delle opere di connessione alla RTN fino alla SEE 340/220/150 kV “Chiaramonte Gulfi”.

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata in almeno 30 anni), si procederà allo smantellamento dell'impianto o, alternativamente, al suo potenziamento/adequamento alle nuove tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

Considerando l'ipotesi della dismissione dell'impianto, al termine dell'esercizio ci sarà una fase di dismissione e demolizione, che restituirà le aree al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

Il presente documento ha lo scopo di fornire una descrizione del piano di dismissione alla cessazione dell'attività dell'impianto, nonché di effettuare una preliminare identificazione dei rifiuti che si generano durante tali operazioni ed una stima dei costi. Si procederà quindi alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta presso gli impianti all'uso deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero.

Per il finanziamento dei costi delle opere di smantellamento e ripristino dei terreni verranno posti in bilancio congrui importi dedicati a tale scopo.

Conseguentemente alla dismissione, vengono inoltre individuate le modalità operative di ripristino dei luoghi allo stato ante operam.

Nei paragrafi seguenti saranno descritte tutte le operazioni necessarie per la rimozione delle strutture tecnologiche, per la demolizione delle strutture civili, nonché quelle per il ripristino delle condizioni morfologiche ed orografiche originarie dell'area interessata dall'Impianto agro-fotovoltaico e delle dorsali di collegamento in MT.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il decommissioning dell'impianto agro-voltaico e la rimozione delle dorsali di collegamento in MT prevede l'esecuzione in successione delle attività di seguito descritte:

1. Rimozione delle opere fuori terra:

- Scollegamento delle connessioni elettriche
- Smontaggio dei moduli fotovoltaici
- Smontaggio del sistema di videosorveglianza
- Rimozione dei cavi posati all'interno delle strutture di sostegno
- Rimozione delle Cabine Star
- Rimozione delle cabine servizi ausiliari
- Smontaggio delle strutture metalliche di sostegno dei moduli e rimozione dei pali di sostegno

2. Rimozione delle opere interrato:

- Demolizione delle fondazioni delle cabine star / cabine ausiliari
- Rimozione dei cavi interrati
- Rimozione della recinzione e dei cancelli

3. Dismissione delle strade e dei piazzali:

- rimozione dello strato superficiale di “Mac Adam” (circa 10 cm)
- rimozione dello strato di materiale vagliato (circa 40 cm)
- deposito temporaneo del materiale di risulta e successivo carico per lo smaltimento.

Per quanto attiene lo smantellamento della stazione elettrica di elevazione e della stazione Utenza, si prevede l'esecuzione in successione delle attività di seguito descritte:

- rimozione dei quadri e della strumentazione ubicata all'interno degli edifici tecnologici;
- rimozione delle strutture elettromeccaniche esterne (trasformatore, interruttori, sezionatori, montante arrivo linea, pali di illuminazione);
- rimozione dell'edificio sala controllo/sala quadri;
- demolizione delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche
- demolizione delle fondazioni dell'edificio;
- demolizione del sistema di trattamento acque di prima pioggia;
- rimozione della rete di terra e di cavi interrati all'interno dell'area delle stazioni.

3. RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

Una volta rimosse le strutture, gli edifici, le opere civili ed i cavi interrati e dismesse le strade di accesso ed i piazzali, si procederà con le attività di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta.

Le attività di ripristino e sistemazione finale dell'area dell'Impianto agro-fotovoltaico come nella situazione “ante operam” prevederanno:

- eventuale dismissione dei sottofondi e dei rilevati per la realizzazione dell'area della sottostazione d'utenza, strade e piazzali;
- il costipamento del fondo degli scavi;
- il riutilizzo del terreno movimentato durante le fasi di dismissione, (qualora idoneo), per il rinterro;
- la ridefinizione del manto superficiale;
- il ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque meteoriche;
- il livellamento del terreno al fine di ripristinare l'andamento orografico originario;
- l'aratura dei terreni;
- la sistemazione a verde dell'area di intervento.

Per quanto riguarda le dorsali di collegamento in MT, essendo queste posate lungo la viabilità esistente, al termine dell'attività di dismissione si procederà al ripristino del manto stradale, laddove esistente.

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici, secondo le seguenti fasi per ciascuna delle aree di intervento:

- la rimozione dello strato superficiale (circa 10 cm) tramite escavatore e pala meccanica;
- la rimozione dello strato di materiale vagliato (circa 40 cm) tramite escavatore e pala meccanica;
- il deposito temporaneo del materiale di risulta nelle vicinanze ed il successivo carico su un autocarro per lo smaltimento;
- gli eventuali interventi di rinterro con costipazione mediante rullo o battitore laddove necessario
- la ridefinizione del manto superficiale al fine di ripristinare le pendenze originarie dell'area evitando la formazione di ristagni;
- il ripristino del terreno alle condizioni originali.

Una volta terminata l'operazione di dismissione si provvederà a ripristinare e consolidare il manto vegetativo coerentemente agli indirizzi urbanistici e paesaggistici.

La sistemazione a verde seguirà le seguenti fasi:

A. Livellamento delle superfici

Prima di effettuare qualunque tipo di impianto o semina, si dovranno eliminare gli eventuali avvallamenti che potrebbero originare la formazione di ristagni d'acqua.

Preliminarmente si elimineranno i materiali di rifiuto o in eccesso, per poi colmare le eventuali depressioni utilizzando gli sterri e i riporti di terra che permetteranno di raggiungere le quote definitive di progetto, rispettando quindi la pendenza originaria dell'area.

B. Lavorazione del suolo

In periodi idonei verrà effettuata, a mano o con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici, la lavorazione del terreno in tempera fino alla profondità necessaria, evitando di danneggiare la struttura e di formare suole di lavorazione.

4. TRASPORTO E SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA DEGLI IMPIANTI

Durante le operazioni di rimozione delle strutture tecnologiche e civili rimovibili, di smantellamento delle strutture civili non rimovibili, nonché di ripristino delle condizioni morfologiche e naturali dell'area, saranno prodotti rifiuti solidi e/o liquidi, che dovranno essere smaltiti secondo le prescrizioni normative di settore.

I materiali provenienti dalla dismissione verranno opportunamente suddivisi per tipologia, distinguendoli in riutilizzabili, riciclabili, da smaltire a discarica. Per quanto possibile si cercherà di

privilegiare il riutilizzo/recupero dei materiali provenienti dalla dismissione, mentre lo smaltimento a discarica sarà considerato solo qualora non sarà possibile ricorrere ad altre alternative gestionali dei rifiuti.

Verrà data particolare importanza alla valorizzazione dei materiali costituenti le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio), i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plasticoco facilmente scorporabile, oltre ai materiali nobili, silicio e argento) ed i cavi (rame e/o alluminio).

Qualora si dovesse fare ricorso allo smaltimento in discarica (ad esempio per il materiale scavato o proveniente dalle demolizioni dei basamenti degli edifici, ecc.), qualsiasi onere, incombenza e prestazione relativa al trasporto ed allo smaltimento saranno a carico della Società.

Di seguito si riporta una tabella indicativa delle tipologie di rifiuti che si produrranno a seguito della dismissione dell'impianto (con il simbolo (*) i rifiuti speciali / pericolosi):

CODICE CER DESCRIZIONE DEL RIFIUTO
CER 15 06 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati
CER 15 01 10 (*) Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 15 02 03 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 16 02 10 (*) Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
CER 16 02 14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici
CER 16 02 16 Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
CER 16 03 04 Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 16 03 06 Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 16 06 04 Batterie alcaline (tranne 160603)
CER 16 06 01 (*) Batterie al piombo
CER 16 06 05 Altre batterie e accumulatori
CER 16 07 99 Rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 17 01 01 Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)
CER 17 01 07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 17 02 02 Vetro
CER 17 02 03 Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)
CER 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 17 04 05 Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e da recinzione e cancelli)
CER 17 04 07 Metalli misti
CER 17 04 11 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410 - Linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici-Cavi
CER 17 04 05 Ferro e acciaio derivante da infissi delle cabine elettriche
CER 17 05 08 Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità)
CER 17 06 04 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

CER 17 09 03 (*) Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
CER 17 09 04 Materiale inerte rifiuti misti dell'attività di demolizione e costruzione non contenenti sostanze pericolose: Opere
CER 20 01 36 Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

5. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE

Nella tabella seguente si riassumono i costi previsti per le attività di demolizione e ripristino dello stato dei luoghi, per l'area interessata dall'Impianto agro-fotovoltaico, dalle dorsali MT e dell'impianto d'utenza AT.

La stima dei costi comprende il conferimento a discarica autorizzata al recupero dei componenti per il riutilizzo o lo smaltimento.

Costo lavori di dismissione e ripristino	
Rimozione moduli fotovoltaici	480.000,00 €
Rimozione strutture (Tracker)	660.000,00 €
Disconnessione e rimozione apparecchiature elettromeccaniche	375.000,00 €
Rimozione cavi elettrici	300.000,00 €
Smontaggio e smaltimento strutture prefabbricate	240.000,00 €
Demolizione fondazioni cabine	195.000,00 €
Rimozione strade, recinzioni, aree impianto e piazzali	300.000,00 €
Ripristino area a verde	300.000,00 €
TOTALE	2.850.000,00 €