

REGIONE SICILIA



CASTRONOVO DI SICILIA



LERCARA FRIDDI



ND-THREE s.r.l. sede legale Piazza Europa 14
87100 cosenza

Titolo del Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN PARCO AGRIVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSE DENOMINATO "PERCIAPERTOSA"

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

REL0013

DISCIPLINA:

PD

TIPOLOGIA:

REL

FORMATO:

A4

Elaborato:

Progetto di dismissione dell'impianto fotovoltaico

FOGLIO:

1 di 1

SCALA:

--

Nome file:

-

Progettazione:



NEW DEVELOPMENTS S.r.l.
piazza Europa, 14 - 87100 Cosenza (CS)

Progettisti:



dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro



dott. ing. Amedeo Costabile



dott. ing. Francesco Meringolo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	19/04/2022	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	New Dev.	ND-THREE



Indice

1. Definizione delle operazioni di dismissione	2
2. Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione	2
2.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici.....	2
2.2 Rimozione dei tracker e delle strutture fisse.....	3
2.3 Rimozione delle opere elettriche e meccaniche.....	3
2.4 Rimozione dei prefabbricati.....	3
2.5 Rimozione recinzione perimetrale.....	3
2.6 Rimozione siepi e piante	4
2.7 Viabilità interna.....	4
2.8 Elettrodotto interrato.....	4
2.9 Sistemi di accumulo.....	4
3. Conferimento del materiale di risulta agli impianti autorizzati.....	5
4. Ripristino dello stato dei luoghi.....	5
5. Computo metrico delle opere di dismissione.....	6
6. Cronoprogramma delle attività di dismissione	8

1. Definizione delle operazioni di dismissione

L'elaborato tratta le opere di dismissione dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica con accumulo, ubicato nel territorio dei Comuni di Castronovo di Sicilia e Lercara Friddi (PA), proposto dalla società **ND-THREE S.R.L.** con relative opere il collegamento alla RTN consistenti nella realizzazione di un cavidotto interrato sottostrada e una centrale di accumulo ubicata nelle immediate vicinanze del campo fotovoltaico denominato "campo B".

Per l'impianto in progetto è prevista una vita utile di esercizio stimata in circa 30 anni al termine della quale si procederà al completo smaltimento con conseguente ripristino delle aree interessate.

Le fasi di dismissione dell'impianto sono di seguito elencate:

- Disconnessione dell'impianto dalla RTN;
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche di campo;
- Smontaggio dei quadri elettrici, delle cabine di trasformazione e delle cabine di campo;
- Rimozione cabine di trasformazione e cabine inverter;
- Smontaggio dei moduli fotovoltaici, dei pannelli, dei sistemi di inseguitore solare;
- Smontaggio dei cavi elettrici BT ed AT interni ai campi;
- Demolizioni delle eventuali opere in cls quali platee ecc.;
- Ripristino dell'area di sedime dei generatori, della viabilità e dei percorsi dei cavidotti.

2. Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione

2.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici saranno registrati sulla piattaforma COBAT (o altro concessionario similare qualificato allo scopo) per la corretta gestione del fine vita del prodotto.

Cobat ha infatti avviato la piattaforma Sole Cobat per il corretto smaltimento ed il riciclo dei moduli fotovoltaici.

2.2 Rimozione dei tracker e delle strutture fisse

La rimozione delle strutture fisse e degli inseguitori solari monoassiali di rollio avverrà tramite operazioni meccaniche di smontaggio. I materiali ferrosi verranno destinati ad appositi centri per il recupero ed il riciclaggio conformemente alle normative vigenti in materia.

Si evidenzia che la conformazione della struttura non prevede opere in calcestruzzo o altri materiali pertanto la rimozione delle strutture non comporta altre bonifiche o interventi di ripristino del terreno di fondazione.

2.3 Rimozione delle opere elettriche e meccaniche

Successivamente alla rimozione delle linee elettriche e degli apparati elettrici e meccanici presenti, si procederà allo smaltimento tramite conferimento ad appositi impianti specializzati nel rispetto delle normative vigenti, considerando un notevole riciclaggio del rame presente negli avvolgimenti e nei cavi elettrici.

2.4 Rimozione dei prefabbricati

Le strutture prefabbricate presenti saranno rimosse e smaltite mediante conferimento presso specializzate aziende del settore e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

In merito ad eventuali platee in calcestruzzo si prevede la demolizione ed il conferimento a discarica autorizzata, sempre nel rispetto delle normative vigenti in materia.

2.5 Rimozione recinzione perimetrale

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

2.6 Rimozione siepi e piante

In merito alle piante previste per la siepe perimetrale oltre che per quelle interne ai campi, al momento della dismissione queste potranno essere smaltite oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo

2.7 Viabilità interna

La viabilità interna, realizzata con misto granulometrico compattato, verrà rimossa conferendo ad impianti di recupero e riciclaggio gli inerti.

2.8 Elettrodotta interrata

È prevista la bonifica dei cavidotti in media tensione mediante scavo e recupero cavi di media tensione, rete di terra, fibra ottica del sistema di controllo dell'impianto sistema controllo remoto. Recupero alluminio e trasporto e smaltimento in discarica del materiale in eccesso. Successivamente si procederà al ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto con riporto di materiale agricolo, ove necessario, ripristino della coltre superficiale come da condizioni *ante-operam* ovvero apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti.

Il ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto sarà eseguito con riporto di materiale adatto (pietrisco, ghiaia) compattazione dello stesso e ripristino manto stradale bituminoso, secondo le normative locali e nazionali vigenti, nelle aree di viabilità urbana.

2.9 Sistemi di accumulo

In merito agli accumulatori di energia, si procederà allo smantellamento e trasporto ad impianti di recupero e smaltimento in discarica autorizzata. Inoltre è prevista la demolizione di eventuali platee e bonifica del piazzale.



3. Conferimento del materiale di risulta agli impianti autorizzati

Nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno individuati i centri autorizzati per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di dismissione da ricercarsi nelle immediate vicinanze dell'area di intervento. Di seguito si riporta l'elenco delle categorie di smaltimento individuate

Moduli Fotovoltaici (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi)

Inverter e trasformatori (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi)

Tracker (C.E.R 17.04.05 Ferro e Acciaio)

Impianti elettrici (C.E.R 17.04.01 Rame – 17.00.00 Operazioni di demolizione)

Cementi (C.E.R 17.01.01 Cemento)

Viabilità esterna piazzole di manovra: (C.E.R 17.01.07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche)

Siepi e mitigazioni: (C.E.R 20.02.00 rifiuti biodegradabili)

4. Ripristino dello stato dei luoghi

Vista la natura dell'opera ed in particolare la tecnica di ancoraggio delle strutture di sostegno dei moduli al terreno, delle recinzioni perimetrali e delle opere accessorie, lo stato dei luoghi a seguito della dismissione delle opere non risulterà alterato rispetto alla configurazione ante-operam, pertanto non si prevedono particolari opere di ripristino delle aree.



Qualora necessiti intervenire nel ripristino morfologico vegetazionale in determinate zone, si dovrà procedere alla restituzione dei suoli alle condizioni *ante-operam*.

Successivamente alla rimozione delle parti costitutive dell'impianto è previsto il rinterro delle superfici oramai prive delle opere che le occupavano.

5. Computo metrico delle opere di dismissione

N	Voce	u.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
NP1	Rimozione dei pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata	MWp	22,57	2.500,00	€ 56.425,00
NP2	Rimozione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento. Stimato per MWp di potenza installata	MWp	22,57	3.500,00	€ 78.995,00
NP3	Rimozione delle opere elettriche e meccaniche interne al campo, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato per MWp di potenza installata	MWp	22,57	1.500,00	€ 33.855,00
NP4	Rimozione delle opere o strutture prefabbricate, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento, valutato a corpo per opera da demolire	cad	11	1.800,00	€ 19.800,00
NP5	Rimozione e smaltimento della recinzione perimetrale realizzata in maglie metalliche e sostenuta da paletti metallici, compreso conferimento a discarica autorizzata al recupero delle componenti per il riutilizzo o in alternativa per lo smaltimento.	ml	5.859	5,50	€ 32.224,50
NP6	Rimozione e smaltimento di piante o vegetazione impiantata, compreso il conferimento presso vivai autorizzati al riutilizzo o ad impianti autorizzati allo smaltimento. Valutato per numero di piante.	cad	5.859	1,00	€ 5.859,00
NP7	Rimozione e smaltimento di materiale granulare proveniente dalla viabilità di servizio interno parco, compreso il conferimento presso centri autorizzati al recupero o riciclaggio secondo le normative vigenti in materia.	mc	5.163	7,00	€ 36.141,00
NP8	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di	mc	3.911	9,59	
REL0013	Progetto di dismissione dell'impianto fotovoltaico				6 di 8



N	Voce	u.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
	qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso trovanti e strutture ... e provvisori, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità' fino a mt. 2 (scavo a sezione per ripristino cavidotto MT)				€ 37.506,49
NP9	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai ... ura prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con terra o materiali provenienti dagli scavi; rinterro scavo sv su strade esistenti	mc	1.788	5,24	€ 9.369,12
NP10	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (bynder), ottenuto con graniglia e pietrischetto della IV Categoria prevista dalle Norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato ... i esistenti, rafforzanti di preesistenti carreggiate, misurato sui mezzi di trasporto al metro cubo, escluso la stesa. (binder)	mc	368	116,81	€ 42.986,08
NP11	Conglomerato bituminoso per tappeto d'usura con inerti derivanti da scorie di acciaieria. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso, provvisto di marchiatura CE. ad elev ... prescrizioni tecniche di capitolato. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15%. (tappetino)	mc	55	166,08	€ 9.134,40
NP12	Aratura del terreno a seguito della dismissione dell'impianto, finalizzata alla preparazione delle aree per la successiva semina, eseguita con trattore, compreso aratura, erpicatura, fresatura e concimazione. Calcolata per superficie catastale delle particelle interessate dall'intervento.	Ha	30,75	500,00	€ 15.375,00
NP13	Rimozione e smaltimento di apparecchiature elettriche, tralicci, cavi, trasformatori, grigliato di recinzione metallica perimetrale, edifici, accumulatori, cavi elettrici di collegamento, impianti di illuminazione e videosorveglianza compreso il trasporto a discarica autorizzata e/o a centro di riutilizzo	a corpo		100.000,00	€ 100.000,00
Totale					€ 477.670,59

6. Cronoprogramma delle attività di dismissione

Attività	1 mese	2 mese	3 mese	4 mese	5 mese	6 mese	7 mese	8 mese
Rimozione dei pannelli fotovoltaici								
Rimozione inseguitori solari e strutture fisse								
Rimozione delle opere elettriche e meccaniche								
Rimozione dei prefabbricati								
Rimozione della recinzione perimetrale								
Rimozione di siepi e piante								
Rimozione viabilità interna								
Rimozione elettrodotto interrato								
Rimozione e accumulatori								

i progettisti:


 Ing. Giovanni Guzzo Folliero

 Ing. Amedeo Costabile
 Sezione: A.n. 5429

 Ing. Francesco Merino
 Sezione: A.n. 4369