



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
LECCE



COMUNE
LECCE



COMUNE
CAMPI
SALENTINA



COMUNE
GUAGNANO



COMUNE
SQUINZANO



COMUNE
SURBO



COMUNE
TREPUIZZI



PROVINCIA
BRINDISI



COMUNE
CELLINO
SAN MARCO



COMUNE
S.DONACI

15_Lecce - Realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, da ubicarsi in agro di Lecce e Surbo (LE)

Potenza nominale DC 40,69 MW e potenza nominale AC 42,00 MW



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTA:



Via Imperatore Traiano n.4 - 70126 Bari

Prof. Ing. Alberto Ferruccio PICCINNI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7288

Ing. Giovanni VITONE
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.3313

Ing. Giocchino ANGARANO
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.5970

Ing. Luigi FANELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7428

Consulenza specialistica:

Ing. Nicola CONTURSI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9000

COMMITTENTE:

NEW SOLAR 04 S.R.L.
Via Enzo Estrafallaces 26 - 73100 Lecce (LE)

Legale Rappresentante
Prof. Franco RICCIATO

Coordinamento al progetto:



Viale Svevia n.7 - 73100 LECCE
tel. +39 0832 36985 - Fax +39 0832 361468
mail: prosvetasrl@gmail.com pec: prosveta@pec.it

Direttore Tecnico
Ing. Francesco ROLLO

Codice

B.05

Elaborato

Relazione di dismissione dell'impianto

SCALA

-

0

Dicembre - 2023

Emesso per Progetto Definitivo

FORMATO ELABORATO

Pdf

REV

DATA

NOTE

PROGETTO DEFINITIVO
IMPIANTO DI GENERAZIONE DA FONTE RINNOVABILE (FOTOVOLTAICA) - 15_LECCE
POTENZA NOMINALE DC PARI A 40,69 MWP E POTENZA NOMINALE AC PARI A 42,00 MWac

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	OPERAZIONI DI DISMISSIONE	3
3.	AZIONI PER LA DISMISSIONE	5
3.1	Rimozione dei pannelli fotovoltaici	5
3.2	Rimozione delle strutture di sostegno	5
3.3	Impianto ed apparecchiature elettriche.....	6
3.4	Locali prefabbricati cabine di raccolta.....	6
3.5	Recinzione area	6
3.6	Siepe perimetrale	6
4.	AZIONI PER SMALTIMENTO O PER RECUPERO.....	7
5.	RIPRISTINO DELL'AREA RINATURALIZZATA	8

Codice	Titolo	Pag. 1 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

1.PREMESSA

Gli impegni legati ai piani nazionali di contrasto ai Cambiamenti Climatici prevedono una decisa crescita dell'utilizzo di produzione energetica da rinnovabili, in particolare da eolico e fotovoltaico.

L'Italia, uno dei paesi che negli ultimi anni si è distinto per la produzione da fotovoltaico, dovrebbe più che triplicare l'installazione lungo l'intero territorio sulla base degli scenari del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) approvati a gennaio 2020 dal governo italiano. Se da un lato tale accelerazione va nella direzione di svincolare la crescita del paese dalla dipendenza delle fonti fossili, dall'altro l'utilizzo massiccio delle materie prime nella produzione dei pannelli costituirà una sfida significativa per il modello delle 4 erre dell'economia circolare, Ridurre-Riusare-Riciclare-Recuperare, che si fonda sul più efficiente utilizzo delle risorse, dalla fase di produzione a quello di fine vita del prodotto.

Il modello di economia circolare, con le sue strategie per ridurre l'impiego, per il riutilizzo ed il riciclo delle risorse, coniuga la dimensione ambientale con quella economica, rappresentata dal contenimento dei costi per acquisire materie sempre più rare e preziose. L'analisi prende spunto dalle implicazioni legate alla crescita delle installazioni fotovoltaiche con impatti sull'intero ciclo di vita della tecnologia, dalla fase di produzione dei pannelli, le cui materie prime vengono considerate critiche per problemi di approvvigionamento e di concorrenza internazionale, alla fase di dismissione per la gestione delle grandi quantità di rifiuti elettronici previsti nei prossimi decenni.

Gli impatti ambientali, sociali ed economici, con la realizzazione dei centri di gestione e trattamento delle componenti provenienti dagli impianti dismessi, che nel giro di un decennio graveranno in misura diversa sul sistema di raccolta dei RAEE nelle varie regioni italiane saranno gestibili e riferibili alle impostazioni e finalità del modello delle 4 erre dell'economia circolare, Ridurre-Riusare-Riciclare-Recuperare, come sopra citato.

Codice	Titolo	Pag. 2 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

2. OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il presente elaborato riguarda la dismissione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del sole da realizzarsi nel Comune di Lecce a cura della società NEW SOLAR 04 S.r.l., P. IVA 05239230757, con sede legale a Lecce in Via Enzo Estrafallaces, 26.

Per il parco in esame si stima una vita media di venticinque anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam e con un intervento di rinaturalizzazione dell'area.

L'impianto fotovoltaico sorgerà in adiacenza della Zona Industriale del Comune di Lecce e verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale nel comune di Surbo (LE).

Scopo del progetto è la realizzazione di un "impianto fotovoltaico" denominato "15_LECCE" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare), avente una potenza elettrica pari a 40,69 MWp quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n. 3 campi.

L'impianto è costituito da n. 58.548 moduli bifacciali di potenza unitaria pari a 695 Wp per una potenza complessiva del campo fotovoltaico pari a 40,69 MWp. I moduli fotovoltaici occuperanno una superficie totale netta pari a circa 20 ha e saranno disposti in una configurazione orientabile est-ovest su tracker da 14 e 7 moduli.

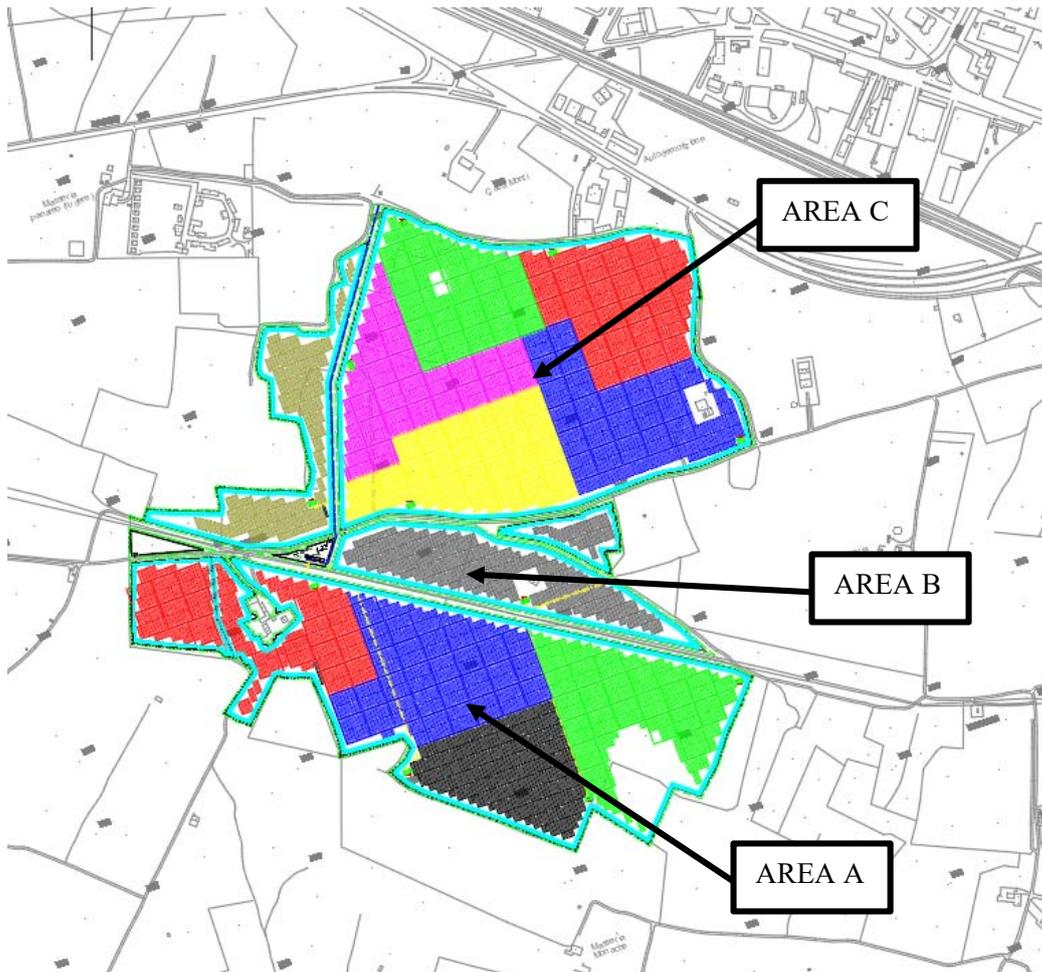
L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico verrà convogliata e trasformata tramite n.11 cabine di potenza unitaria di 2-4,6 MVA opportunamente dislocate all'interno delle aree rese disponibili per il proponente.

L'impianto Fotovoltaico 15_LECCE è ubicato nel Comune di Lecce nei pressi della Zona Industriale e della SS. 16. Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, esso si estende per circa 8,9 km in Media Tensione fino alla cabina di utenza, sita anch'essa nel territorio di Lecce, dove la corrente verrà trasformata in Alta Tensione e successivamente convogliata alla nuova Stazione Elettrica della RTN, sita nel territorio del Comune di Surbo. L'impianto è diviso in tre aree aventi recinzioni ed accessi indipendenti con le seguenti estensioni:

- Area A 199.000 mq
- Area B 87.000 mq
- Area C 210.000 mq.

Codice	Titolo	Pag. 3 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

PROGETTO DEFINITIVO
IMPIANTO DI GENERAZIONE DA FONTE RINNOVABILE (FOTOVOLTAICA) - 15_LECCE
POTENZA NOMINALE DC PARI A 40,69 MWP E POTENZA NOMINALE AC PARI A 42,00 MWac



Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri, delle cabine di trasformazione e cabine di campo;
- smontaggio dei pannelli
- smontaggio delle strutture di supporto e delle viti o ancoraggi di fondazione
- recupero dei cavi elettrici BT e MT di collegamento tra i moduli, i quadri parallelo stringa e la cabina di campo;
- ripristino dello stato dei luoghi.

Codice	Titolo	
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	Pag. 4 di 8

3.AZIONI PER LA DISMISSIONE

3.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché 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 o recupero del solo wafer;
- 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 industriale che va consolidandosi sempre più. Associazioni tipo PV CYCLE, che raccoglie il 70% dei produttori europei di moduli fotovoltaici (circa 40 aziende) ha un programma per il recupero dei moduli e con attivazioni di impianti di riciclo, per esempio i produttori First Solar e Solar World hanno già in funzione due impianti per il trattamento dei moduli con recupero del 90% dei materiali e IBM ha già messo a punto e sperimentato una tecnologia per il recupero del silicio dai moduli difettosi.

3.2 Rimozione delle strutture di sostegno

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di ancoraggio/fondazione infissi.

I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in calcestruzzo gettati in opera.

Codice	Titolo	Pag. 5 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

3.3 Impianto ed apparecchiature elettriche

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore.

Per gli inverter e i trasformatori è previsto il ritiro e smaltimento a cura del produttore.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche.

3.4 Locali prefabbricati delle cabine di raccolta e trasformazione

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate alloggianti le cabine elettriche si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

Per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo si prevede la loro asportazione/frantumazione, con carico/rimozione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti

3.5 Recinzione area

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

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

3.6 Vegetazione perimetrale

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della vegetazione perimetrale, esse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute e coltivate in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

Codice	Titolo	Pag. 6 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

4.AZIONI PER SMALTIMENTO O PER RECUPERO

Nell'ambito territoriale afferente le opere di progetto è stata condotta un'indagine mirata ad individuare i possibili siti di cava e di discarica autorizzata utilizzabili per la realizzazione del campo fotovoltaico.

Per quanto riguarda tale considerazione come è possibile dedurre dalla relazione di dettaglio delle terre e rocce da scavo, non vi è necessità di approvvigionamento né di smaltimento di grandi quantitativi in quanto il materiale scavato è strettamente necessario e quindi utilizzato per i rinterri degli scavi per l'alloggiamento dei vari componenti tecnici.

Nelle immediate vicinanze dell'area di impianto esiste comunque, localizzata una discarica di inerti autorizzata. Le altre discariche per lo smaltimento, riciclo e/o riuso saranno individuate a norma di legge.

La Classificazione dei rifiuti così come prevista in progetto viene riportata di seguito con il codice CER relativo ai materiali suddetti:

I pannelli fotovoltaici vengono identificati con il C.E.R. 16.02.14 e 16.02.16:

16 02 scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13

16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15

- CER 20 01 36: "Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35";

(inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

- CER 17 01 01: "Cemento" (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);

- CER 17 01 07: "Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06";

- CER 17 02 03: "Plastica" (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);

- CER 17 04 01: "Rame";

- CER 17 04 02: "Alluminio" (derivante dalla demolizione delle cornici dei moduli fotovoltaici o altri manufatti metallici utilizzati

- CER 17 04 05: "Ferro e acciaio" (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);

- CER 17 04 10: "Cavi,";

- CER 17 04 11: "Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10";

- CER 17 05 04: "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03".

Codice	Titolo	Pag. 7 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	

5. RIPRISTINO DELL'AREA RINATURALIZZATA

La rinaturalizzazione dell'area post operam verrà effettuata ripristinando le peculiarità agricole del territorio pre-esistenti all'intervento stesso, in considerazione del fatto che nell'area di intervento la presenza del batterio *Xylella Fastidiosa* ha portato al rapido disseccamento degli esemplari di olivo presenti.

Pertanto, in tal senso, si propone la piantumazione di piante di olivo di cultivar resistenti al batterio *Xylella Fastidiosa*, quali Leccino e/o FS17 Favolosa.

Poiché l'area ricade in "Zona vulnerabile ai nitrati" come da perimetrazione definita dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, verranno adottate tecniche di agricoltura biologica o, in alternativa, un piano di concimazione che preveda basse percentuali di concimazioni azotate.

Le strade di accesso all'impianto verranno salvaguardate e verranno riutilizzate ai fini dell'utilizzo quali percorsi naturalistici di fruizione dell'area stessa.

Codice	Titolo	Pag. 8 di 8
B.05	Relazione di dismissione dell'impianto	