SOGGETTO PROPONENTE: **VERDE 5 S.r.l.** VIA MIKE BONGIORNO 13 CAP 20124 Milano (MI) REA MI - 2629519 PEC verde5srl@pec.buffetti.it		CODICE **SCS.DES.R.CIV.ITA.P.5051.012.00**

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "LARINO 8" CON PRODUZIONE DI LEGUMINOSE DA GRANELLA E COLTURE DA RINNOVO IN ROTAZIONE, DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI URURI E CON OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI MONTORIO NEI FRENTANI E LARINO (CB) – POTENZA 21.017MWp

PIANO DI DISMISSIONE

SCS Ingegneria S.R.L.
Via F.do Ayroldi, 10
72017 – Ostuni (BR)
Tel/Fax 0831.336390
www.scsingegneria.it

IL PROGETTISTA:
ING. ANTONIO SERGI

			DATA:27/09/2022	
	Scopo Documento / *Utilization Scope:* PROGETTO DEFINITIVO			
REV. N.	**DATA**	**DESCRIZIONE**	**PREPARATO**	**APPROVATO**
00	27/09/2022	Prima emissione	Team SCS	A. Sergi

PROGETTO/*Project*	SCS CODE																		
	COMPANY	PURPOSE	TYPE	DISCIPLINE			COUNTRY			TEC.	PLANT				PROGRESSIVE			REVISION	
"LARINO 8"	SCS	DES	R	C	I	V	I	T	A	P	5	0	5	1	0	1	2	0	0

INDICE

1 PREMESSA 3
2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO 4
3 DISMISSIONE 5
4 CLASSIFICAZIONE 6
5 SMALTIMENTO DEL MATERIALE 8
5.1 STRUTTURE DI SOSTEGNO 8
5.2 IMPIANTO ELETTRICO 8
5.3 MANUFATTI PREFABBRICATI E CABINA DI CONSEGNA 8
5.4 RECINZIONE AREA 8
5.5 MODULI FOTOVOLTAICI 9
6 RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI 9
7 CRONOPROGRAMMA FASI DI DISMISSIONE 9
8 COMPUTO METRICO OPERE DI DISMISSIONE 10

1 PREMESSA

La società Verde 5 S.r.l. con sede legale in Milano Via Mike Bongiorno n° 13, è titolare dei diritti per la realizzazione del suddetto impianto fotovoltaico da realizzarsi sul terreno sito nel Comune di Ururi (CB) in Contrada Camarelle.

Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico avente potenza DC pari a 21,017 MWp e una potenza AC pari a 17,500 MW. L'impianto sarà ubicato su un'area di circa 35 ha complessivi. L'energia prodotta dall'impianto verrà immessa nella rete elettrica nazionale di Terna SpA, attraverso il collegamento dell'impianto FV ad una Sottostazione Elettrica Utente SSEU 30/150 kV da realizzarsi nei pressi della Stazione elettrica SE di Rotello 380/150 kV.

L'area di impianto è ubicata in contrada Camarelle snc, a circa 2,5 km a sud rispetto al centro abitato di Ururi e a 17,00 km dalla costa Adriatica.

L'impianto sarà interamente smantellato al termine della sua vita utile e l'area sarà restituita come si presente allo stato di fatto attuale. Una volta terminata la fase di esercizio, l'impianto verrà smantellato, e le varie componenti verranno separate in maniera tale da poter riciclare quanto più materiale possibile.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'area proposta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico denominato Larino 8, ha una estensione di circa 30,00 ettari, di cui circa 27,55 ettari recintati. L'area risulta da un'orografia fortemente variabile con esposizione prevalente a nord per l'area a nord della viabilità principale ed esposizione a sud per l'area sud; una recinzione racchiuderà l'impianto. In prossimità dei cabinati verrà realizzato un sistema di illuminazione e videosorveglianza. Dalla recinzione verrà creata una fascia interna di 8 metri in cui non sarà possibile installare strutture fotovoltaiche; in questo medesimo spazio di otto metri verrà realizzata la viabilità interna all'impianto, dove necessaria. Fra le file di strutture, su cui sono fissati i moduli fotovoltaici si lascia il sito al naturale, quindi rimane il manto di vegetazione esistente. Il generatore fotovoltaico ha una potenza nominale di 21,017 MWp ed è composto da 30.240 moduli fotovoltaici bifacciali monocristallini disposti su strutture di sostegno di tipo fisse.

L'energia prodotta dalle stringhe viene convogliata verso gli string inverter e successivamente nelle Cabine di Trasformazione e da queste nella cabina di raccolta MT.

Le parti in muratura prefabbricata dell'impianto sono:

- la cabina di raccolta MT;
- i cabinati di trasformazione.

Le strutture, completamente amovibili sono costituite dalle Cabine di Trasformazione che contengono quadri di bassa tensione e trasformatori.

L'impianto oggetto del piano di dismissione sarà ancorato al terreno a mezzo di pali infissi o soluzioni equivalenti da verificare in fase esecutiva (*si esclude in ogni caso l'uso di conglomerato cementizio per le fondazioni delle strutture*); il supporto dei moduli è realizzato con profilati di acciaio zincato a caldo posizionati sul suddetto manufatto.

I cavi passano da cavidotti interrati con pozzetti di ispezione.

3 DISMISSIONE

Al termine dell'esercizio dell'impianto, ci sarà una fase di dismissione e demolizione delle strutture, 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. La dismissione di un impianto fotovoltaico è una operazione non entrata in uso comune data la capacità dell'impianto fotovoltaico a continuare nel proprio funzionamento di conversione dell'energia anche oltre la durata di venti anni.

I tempi previsti comunque per adempiere alla dismissione dell'intero impianto fotovoltaico sono ad oggi di circa 6 mesi.

L'impianto sarà dismesso quando cesserà di funzionare, almeno dopo 25 anni dalla data di entrata in esercizio seguendo le prescrizioni normative in vigore al momento. Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:

1. Sezionamento impianto lato DC e lato CA (Dispositivo di generatore);
2. Sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione);
3. Scollegamento serie moduli fotovoltaici mediante connettori tipo multicontact;
4. Scollegamento cavi lato c.c. e lato c.a.;
5. Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno; Impacchettamento moduli mediante contenitori di sostegno;
6. Smontaggio sistema di illuminazione; Smontaggio sistema di videosorveglianza;
7. Rimozione cavi da canali interrati; Rimozione pozzetti di ispezione;
8. Rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter;
9. Smontaggio struttura metallica e dei pali di fondazione;
10. Rimozione manufatti prefabbricati;
11. Rimozione recinzione;
12. Consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento.

Al termine dei lavori relativi alle attività di demolizione degli impianti verranno effettuate quelle finalizzate al ripristino finale delle aree. Si provvederà ad una preliminare pulizia delle aree, effettuata puntualmente, attraverso la quale saranno rimossi tutti i materiali residui derivanti dalle operazioni di demolizione.

L'area di impianto, una volta terminata la procedura di demolizioni e ripristino, tornerà alla condizione antecedente alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

4 CLASSIFICAZIONE

I codici C.E.R. (o Catalogo Europeo dei Rifiuti) sono delle sequenze numeriche, composte da cifre riunite in coppie, volte ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato.

La procedura per la corretta individuazione dei codici CER da attribuire ai rifiuti è individuata nell'Allegato D degli Allegati alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

La Legge 11 agosto 2014, n. 116 di conversione del Decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 ha previsto l'inserimento di una nuova disposizione per la classificazione dei rifiuti, che integra quelle già contenute nell'allegato D del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e si applicano a partire dal 18 febbraio 2015.

Le strutture presenti nell'area che dovranno essere smaltite sono principalmente le seguenti:

Codice C.E.R.	Tipologia	Descrizione
17 04 05	Ferro e acciaio	Parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli
		Recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali
		Infissi cabine elettriche
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici
17.01.01	Cemento	Demolizione dei componenti in cemento (basamenti cabinati)
16 02 14	Apparecchiature fuori uso diversi da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 13	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
		Opere fondali in cls a plinti della recinzione
		Materiale inerte per la formazione per la formazione di eventuali rampe
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Pannelli fotovoltaici
		Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature, edifici e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, precisamente, dal fatto

se detti materiali potranno essere riutilizzati (vedi recinzione, cancelli, infissi, cavi elettrici, ecc.) o portati a smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, opere fondali in cls, ecc.).

In prima fase si procederà prima alla eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili.

Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto dalla rete di distribuzione del Gestore di riferimento. Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

I mezzi che in questa fase della progettazione sono stati valutati al fine del loro probabile utilizzo per l'operazione di rimozione dell'impianto, possono essere i seguenti:

- pala gommata n. 1
- escavatore n. 1
- bob-cat n. 1
- automezzo dotato di grù n. 2
- carrelloni trasporta mezzi meccanici n. 1
- estrattore meccanico di palificazioni n. 1

Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo presunto di circa 10 (dieci) mesi dal distacco dell'impianto dalla linea ENEL, salvo eventi climatici sfavorevoli.

5 SMALTIMENTO DEL MATERIALE

La produzione di rifiuti che derivano dalle diverse fasi d'intervento verrà smaltita attraverso ditte debitamente autorizzate nel rispetto della normativa vigente al momento.

5.1 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 fondazione infissi. I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge.

In virtù della non invasività delle opere di fondazione all'interno del terreno, si specifica che non sarà necessario effettuare opere di ripristino del terreno, opere che invece sono necessarie quando si utilizzano altre tipologie di fondazione.

5.2 IMPIANTO ELETTRICO

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.

Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

I cavidotti ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti verranno trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative. Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

5.3 MANUFATTI PREFABBRICATI E CABINA DI CONSEGNA

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

5.4 RECINZIONE AREA

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).

5.5 MODULI 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. Le operazioni consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli FV 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.

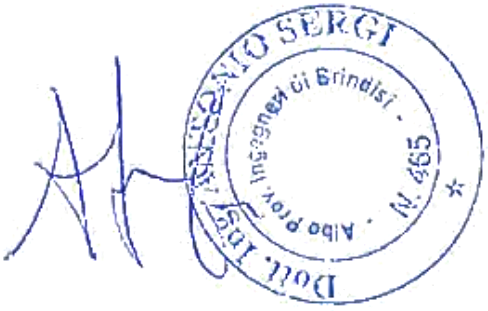
6 RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc..

7 CRONOPROGRAMMA FASI DI DISMISSIONE

ATTIVITA' LAVORATIVE	OPERAZIONI DI DISMISSIONE (mesi)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Smontaggio pannelli	■	■	■	■						
Smontaggio strutture di supporto		■	■	■	■					
Rimozione cabinati				■	■					
Demolizione basamento cabine generale e raccolta MT					■					
Demolizione basamento cabine di trasformazione						■		■	■	
Sfilaggio cavi	■	■	■	■						
Rimozione sistema illuminazione e videosorveglianza						■	■			
Rimozione recinzione perimetrale e cancello						■	■			
Smantellamento della viabilità interna al parco								■	■	
Rinterro scavi cavidotti									■	■

8 COMPUTO METRICO OPERE DI DISMISSIONE

Si allega al presente elaborato, il computo metrico e l'analisi prezzi delle voci utilizzate.

IL PROGETTISTA