

Comune di Velletri,
Provincia di Roma, Regione Lazio



RNE4 S.R.L.

Viale San Michele del Carso 22, MILANO (MI), 20144

E-mail: infoRNE@refeel.eu

Impianto Agrivoltaico VELLETRI 19.2

PD01_28 - PIANO DI DISMISSIONE, RIFIUTI E RIPRISTINO DELLO STATO
DEI LUOGHI

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p>INGEGNERE</p> <p>Ingegnere Cosimo Totaro (per NRG Plus Italia S.r.l.) engineering@nrgplus.global</p> 	<p>RNE4 S.R.L Sede legale: Viale San Michele del Carso 22, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu PEC: rne4@legalmail.it Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964</p>
<p>RESPONSABILE TECNICO NRG+</p> <p>Ingegnere Maurizio De Donno (per NRG Plus Italia S.r.l.) mdedonno@nrgplus.global</p> 	

FEBBRAIO 2023

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 2 di 13

INDICE

PREMESSA	3
1. LCA SISTEMI FOTOVOLTAICI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO ..	4
2. FASI PRINCIPALI DEL PIANO DI DISMISSIONE.....	4
3. SMONTAGGIO/SMANTELLAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ELETTRICHE E CIVILI.....	5
3.1 DISMISSIONE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO	5
4. RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI. IL SEGNALE NON È DEFINITO.	
5. INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO ERRORE. IL SEGNALE NON È DEFINITO.	
6. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	8
6.1 CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA AGLI IMPIANTI ALL'UOPO DEPUTATI DALLA NORMATIVA DI SETTORE PER LO SMALTIMENTO OVVERO PER IL RECUPERO	8
6.2 DETTAGLI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI	10
7. COMPUTO METRICO DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE.....	12
8. CRONOPROGRAMMA DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE.....	13

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 3 di 13

PREMESSA

La presente relazione è di supporto agli interventi di realizzazione dell'impianto "agrivoltaico" denominato "Velletri 19.2" e costituisce il piano documento di Dismissione dell'impianto, Gestione dei rifiuti e Rispristino dello stato dei luoghi occupati dalla realizzazione del progetto.

Il Progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza pari a 23.212,80 kWp nel Comune di Velletri (RM), con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino con una potenza di picco di 620 Wp posizionati su inseguitori solari (tracker) ed inverter centralizzati e cabine di trasformazione MT/BT da 3000 kVA e 2000kVA.

La soluzione di connessione indicata da E-distribuzione prevede che i n.4 lotti di impianto (ciascuno con Pdc=5,8032 MWp e con Pac = 4,787 MVA) siano collegati a n.2 nuove ed apposite Cabine di consegna prevedendo che a ciascuna delle n.2 Cabine di consegna siano collegati n.2 impianti di produzione. L'impianto di rete consiste nel collegamento di n.2 apposite e nuove Cabine di consegna denominate rispettivamente "PEROSI-59088" e "REFICE-59075" ognuna da collegarsi in antenna in MT a 20 kV alla Cabina Primaria AT/MT "Velletri - 384757".

Ai fini del rispetto di quanto previsto dalla norma CEI 0-16 è stata prevista, per ciascuna coppia di impianti del lotto abbinati alla relativa Cabina di consegna, una Cabina utente composta da due vani separati, ciascuno equipaggiato con il Dispositivo Generale a protezione della linea elettrica di vettoriamento proveniente dall'impianto di produzione.

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 4 di 13

1. LCA SISTEMI FOTOVOLTAICI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'impianto fotovoltaico è da considerarsi l'impianto di produzione di energia elettrica che più di ogni altro adotta materiali riciclabili e che durante il suo periodo di funzionamento minimizza l'inquinamento del sito di installazione, sia in termini di inquinamento atmosferico (nullo non generando fumi), di falda (nullo non generando scarichi) o sonoro (praticamente nullo non avendo parti in movimento).

Ogni singola parte dell'impianto fotovoltaico avrà dei componenti riciclabili e degli altri che saranno classificati come rifiuti.

Le celle fotovoltaiche, sebbene garantite 25-30 anni contro la diminuzione dell'efficienza di produzione, essendo costituite da materiale inerte quale il silicio garantiscono cicli di vita ben superiori alla durata ventennale (sono infatti presenti impianti di prova installati negli anni 70 ancora funzionanti). I moduli fotovoltaici risentono solo di un calo di prestazione dovuto alla degradazione dei materiali che compongono la stratigrafia del modulo quali vetro (che ingiallisce) fogli di EVA e Tedlar. Del modulo fotovoltaico potranno essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso. L'inverter, altro elemento "ricco" di materiali pregiati (componentistica elettronica) costituisce il secondo elemento di un impianto fotovoltaico che in fase di smaltimento dovrà essere debitamente curato. Tutti i cavi in rame o alluminio, materiali in acciaio e ferrosi delle strutture e recinzioni, così come diversi inerti da costruzione possono essere recuperati.

Negli ultimi anni sono nate procedure analitiche per la valutazione del ciclo di vita (LCA) degli impianti fotovoltaici. Tali procedure sono riportate nelle ISO 14040-41-42-43.

2. FASI PRINCIPALI DEL PIANO DI DISMISSIONE

La dismissione dell'impianto fotovoltaico a fine vita di esercizio prevede lo smontaggio/smantellamento delle infrastrutture elettriche e civili di cui è costituito il progetto nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, ed il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam.

Le operazioni di rimozione e demolizione, nonché il recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite applicando le migliori e le più evolute metodologie di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

Il piano di dismissione prevede le seguenti fasi:

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 5 di 13

1) Smontaggio di tutte le apparecchiature e attrezzature elettriche e smantellamento delle infrastrutture civili:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica
- operazioni di messa in sicurezza (sezionamento lato DC, AC, disconnessione delle serie moduli e dei cavi);
- smontaggio di moduli fotovoltaici, degli inverter e delle strutture di sostegno;
- rimozione dei cavidotti interrati e pozzetti, previa apertura degli scavi;
- rimozione delle cabine e manufatti prefabbricati;
- rimozione del sistema di illuminazione e videosorveglianza;
- demolizione della viabilità interna;
- rimozione della recinzione e del cancello;
- rimozione piantumazioni perimetrali;
- rimozione opere di connessione (elettrodotto e cabina elettrica);

2) Ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam della sola porzione di impianto occupata dalle strutture di supporto dei moduli, dalle cabine elettriche, dai pozzetti e dai cavidotti. Trattandosi di un impianto agrivoltaico, la maggior parte del terreno oggetto di intervento continuerà ad essere lavorato.

3. SMONTAGGIO/SMANTELLAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ELETTRICHE E CIVILI

3.1 DISMISSIONE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO

Smontaggio dei moduli fotovoltaici, degli inverter e delle strutture di sostegno

Gli inverter, fissati alle strutture di supporto inverter, ed i moduli fotovoltaici saranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi smontati dalle strutture di sostegno, ed infine disposti, mediante mezzi meccanici, sui mezzi di trasporto per essere conferiti, tramite soggetti autorizzati, ad un apposito impianto di trattamento e recupero che risulti iscritto al Centro di Coordinamento RAEE o appartenente al circuito PVCYCLE che raccoglie la maggior parte dei produttori di moduli fotovoltaici, dove al termine della fase di dismissione il soggetto autorizzato rilascia un certificato attestante l'avvenuto recupero.

Non è prevista la separazione in cantiere dei singoli componenti di ogni modulo (vetro, alluminio e polimeri, materiale elettrico e celle fotovoltaiche).

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 6 di 13

Le operazioni previste per il recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli e trasporto degli stessi a 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.

Le strutture di sostegno metalliche, essendo del tipo infisso, saranno smantellate nei singoli profilati che le compongono; i profilati infissi, invece, saranno rimossi dal terreno per estrazione e caricati sui mezzi di trasporto. 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.

Rimozione di cavi e cavidotti interrati e pozzetti

Per la rimozione dei cavidotti interrati si prevede: la riapertura dello scavo fino al raggiungimento dei cavi o corrugati (ove presenti), lo sfilaggio dei cavi ed il successivo recupero dei cavidotti dallo scavo. Il rame e l'alluminio dei cavi elettrici e le parti metalliche con la corda nuda di rame o piattina in acciaio costituente l'impianto di messa a terra verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche per smaltimento alla specifica discarica.

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.

Rimozione delle cabine e manufatti prefabbricati

Preventivamente saranno smontati tutti gli apparati elettrici contenuti nella cabina di smistamento (quadri elettrici, organi di comando e protezione) che saranno smaltiti come RAEE.

Successivamente sarà rimossa la cabina mediante l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici per il caricamento sui mezzi di trasporto.

Le fondazioni in cemento armato, invece, saranno rimosse mediante idonei escavatori e conferita presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 7 di 13

Rimozione del sistema di illuminazione, videosorveglianza ed antintrusione

Gli elementi costituenti i sistemi di illuminazione, videosorveglianza e di antintrusione, quali pali di illuminazione, telecamere e eventuali fotocellule saranno smontati e separati tra i diversi componenti del sistema (acciaio, cavi, materiali elettrici).

Demolizione della viabilità interna

Tale demolizione sarà eseguita mediante scavo con mezzo meccanico, per la profondità di ca. 20-50 cm, per la larghezza della strada per la viabilità interna e l'area di pertinenza delle cabile elettriche. Il materiale così raccolto sarà caricato su apposito mezzo e conferito a presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

Rimozione della recinzione e del cancello

La recinzione sarà smantellata previa rimozione della rete dai profilati di supporto al fine di separare i diversi materiali per tipologia; successivamente i paletti di sostegno ed i profilati saranno estratti dal suolo. Il cancello, invece, essendo realizzato in acciaio, sarà preventivamente smontato dalla struttura di sostegno e infine saranno rimosse le fondazioni in c.a. che verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi). I materiali così separati saranno inviati a impianti di recupero e riciclaggio.

Piantumazioni perimetrali

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe perimetrale, si opterà per il mantenimento in situ (salvo eventuale richiesta del proprietario del sito di prevederne la rimozione) in sito oppure espiantate e rivendute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo. A seguito della dismissione di tutti gli elementi costituenti l'impianto, le aree verranno preparate per il successivo utilizzo agricolo mediante aratura, fresatura, erpicatura e concimazione, eseguita con l'utilizzo di mezzi agricoli meccanici.

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 8 di 13

4. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Il D.lgs 152/06 classifica i rifiuti secondo l'origine in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e secondo le caratteristiche di pericolosità in rifiuti pericolosi e non pericolosi. Tutti i rifiuti sono identificati da un codice a sei cifre.

L'elenco dei codici identificati (denominato CER 2002 e allegato alla parte quarta del D.lgs 152/06) è articolato in 20 classi: ogni classe raggruppa rifiuti che derivano da uno stesso ciclo produttivo. All'interno dell'elenco, i rifiuti pericolosi sono contrassegnati da apposito asterisco nell'elenco CER2002.

In tale elenco alcune tipologie di rifiuti sono classificate come pericolose o non pericolose fin dall'origine, mentre per altre la pericolosità dipende dalla concentrazione di sostanze pericolose e/o metalli pesanti presenti nel rifiuto.

Per "sostanza pericolosa" si intende qualsiasi sostanza classificata come pericolosa ai sensi della direttiva 67/548/CEE e successive modifiche: questa classificazione è soggetta ad aggiornamenti, in quanto la ricerca e le conoscenze in questo campo sono in continua evoluzione.

4.1 CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA AGLI IMPIANTI ALL'UOPO DEPUTATI DALLA NORMATIVA DI SETTORE PER LO SMALTIMENTO OVVERO PER IL RECUPERO

Procedendo all'attribuzione preliminare dei singoli codici CER dei rifiuti autoprodotti dalla dismissione del progetto, si possono descrivere come appartenenti alle seguenti categorie (con l'asterisco * sono evidenziati 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
CER 16 02 14	Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi
CER 16 02 16	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 9 di 13

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 04 01	Rame
CER 17 04 02	Alluminio
CER 17 04 05	Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e da recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali)
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 fondali in cls a plinti della recinzione - Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
CER 20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)

Tabella - Codici CER dei rifiuti prodotti dalla dismissione del progetto

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 10 di 13

4.2 DETTAGLI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI

Nell'ambito del presente progetto lo smaltimento dei componenti verrà gestito secondo i seguenti dettagli:

Materiale	Provenienza	Destinazione finale
Acciaio	Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici in acciaio, profili di acciaio o alluminio, pali recinzione, pali illuminazione / videosorveglianza, cancello	Riciclo in appositi impianti
Materiali ferrosi	Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici in acciaio, profili di acciaio o alluminio, recinzione in fili zincati, porte/finestre di aerazione della cabina elettrica	Riciclo in appositi impianti
Rame	Cavi elettrici	Riciclo e vendita
Alluminio	Cavi elettrici	Riciclo e vendita
Inerti da costruzione	Cabine elettriche prefabbricate con fondazioni in cemento armato vibrato, fondazione cancello	Riciclo in appositi impianti
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Pietrisco o ghiaia per la realizzazione della viabilità interna	Recupero e riciclaggio inerti da demolizione
Materiale plastico	Tubazioni in PVC/HDPE per il passaggio dei cavi elettrici, cassette dei quadri elettrici, guaine cavi, pozzetti plastici	Conferimento a discarica autorizzata
Materiali compositi in fibre di vetro		Riciclo

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 11 di 13

Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici, illuminazione, videosorveglianza	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà riciclato/venduto in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione del parco fotovoltaico
---	--	--

Tabella - Gestione dei rifiuti prodotti

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 12 di 13

5. COMPUTO METRICO DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

I costi relativi alla dismissione e smaltimento dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione, possono essere riferiti all'analisi di seguito riportata:

7	Dismissione impianto								
7a	Smontaggio e smaltimento pannelli (riferimento ad un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MWp) - Impianto da 23,2128 MWp	a corpo	1				1	€ 139.973,18	€ 139.973,18
7b	Smontaggio e smaltimento strutture di sostegno moduli (riferimento ad un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MWp) - Impianto da 23,2128 MWp	a corpo	1				1	€ 169.453,44	€ 169.453,44
7c	Smontaggio e smaltimento parti elettriche (riferimento ad un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MWp) - Impianto da 23,2128 MWp	a corpo	1				1	€ 80.316,29	€ 80.316,29
7d	Demolizione e smaltimento cabine c.a. (riferimento ad un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MWp) - Impianto da 23,2128 MWp	a corpo	1				1	€ 49.559,33	€ 49.559,33
7e	Smontaggio recinzione, impianto di videosorveglianza e di illuminazione e relativo smaltimento (riferimento ad un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MWp) - Impianto da 23,2128 MWp	a corpo	1				1	€ 58.960,51	€ 58.960,51
7f	Smantellamento e recupero fondazione stradale utilizzata per la viabilità interna ai campi	m3	7.500			0,5	3750	€ 18,00	€ 67.500,00
7g	Aratura meccanica, profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti, comprensiva del trasporto, carico e scarico dei mezzi utilizzati	m2	232.817				232.817	€ 0,19	€ 44.235,18
7h	Spese per la dismissione del cavidotto linea interrata MT, sezione 240 mm2 e relative opere di ripristino.	a corpo	1				1	€ 1.734.068,56	€ 1.734.068,56
SOMMANO									€ 2.344.066,50

RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso, MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964	IMPIANTO AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2		
PROGETTO DEFINITIVO	COMUNE DI VELLETRI, PROVINCIA DI ROMA, LAZIO	IN-GE-02 Rev. 0	Pag. 13 di 13

8. CRONOPROGRAMMA DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il cronoprogramma delle opere di dismissione e smaltimento dell'impianto fotovoltaico sono all'incirca 40 settimane ed è riportato di seguito:

Lavorazione - Attività	Settimane																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
Rimozione dei pannelli fotovoltaici smontaggio e conferimento presso centri di raccolta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																			
Rimozione dei tracker e conferimento a centri di riutilizzo/discarda autorizzata					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																															
Rimozione delle opere elettriche e meccaniche interne al campo (cavi solari e inverter) e conferimento a centri di riutilizzo/discarda autorizzata										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
Rimozione e smaltimento di apparecchiature elettriche, trasformatori, impianti di illuminazione e videosorveglianza compreso il trasporto a centri di riutilizzo / discarda autorizzata											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																							
Rimozione strutture prefabbricate e conferimento a discarda autorizzata																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Rimozione e smaltimento della recinzione perimetrale e dei cancelli di ingresso e conferimento a a centri di riutilizzo / discarda autorizzata																																													
Rimozione e smaltimento di piante o vegetazione e conferimento presso vivai																																													
Rimozione e smaltimento di viabilità di servizio e conferimento presso centri autorizzati al recupero o riciclaggio																																													
Ripristino Scavi cavidotti elettrici																																													
Opere di ingegneria naturalistica per il ripristino vegetazionale dei luoghi																																													