



NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"

RICHIEDENTE:

VESPERA DEVELOPMENT 05 SRL

società di



Sede legale: Via Diaz, 74/A  
74023 Grottaglie (TA)  
P.IVA: 03328830736  
pec: vesperadevelopment05@legalmail.it

TITOLO ELABORATO:

2.4-PDRT Piano di dismissione e ripristino

SCALA:

-



PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO

Arato Srl  
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano  
Ordine degli Ingegneri,  
Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508  
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)  
info@aratosrl.com

**Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO**  
**Iscrizione all'Albo n° A 2508**  
**alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)**

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

| N. REV. | DATA    | REVISIONE       | ELABORATO | VERIFICATO     | VALIDATO       |
|---------|---------|-----------------|-----------|----------------|----------------|
| 0       | 09-2024 | Prima emissione | Bolignano | Ing. Bolignano | Ing. Bolignano |

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

## SOMMARIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | PREMESSA .....  | 2  |
| 2     | DESCRIZIONE DELLE OPERE DI DISMISSIONE .....                              | 3  |
| 2.1   | Classificazione .....   | 5  |
| 2.2   | Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione .....       | 6  |
| 2.2.1 | Rimozione dei pannelli fotovoltaici .....                                 | 6  |
| 2.2.2 | Rimozione degli inverter.....   | 7  |
| 2.2.3 | Rimozione delle strutture di sostegno .....                               | 7  |
| 2.2.4 | Rimozione componenti elettrici .....                                      | 7  |
| 2.2.5 | Rimozione dei manufatti prefabbricati .....                               | 8  |
| 2.2.6 | Rimozione della recinzione.....   | 8  |
| 2.2.7 | Rimozione del sistema di videosorveglianza .....                          | 8  |
| 2.2.8 | Rimozione della viabilità interna .....                                   | 9  |
| 2.2.9 | Rimozione di arbusti e colture e preparazione al coltivo delle aree ..... | 9  |
| 2.3   | Elenco materiali da smettere e impianto di smaltimento.....               | 9  |
| 3     | CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE .....  | 10 |

## SOMMARIO DELLE FIGURE

|   |   |
|---|---|
| Figura 1: Tavola opera di dismissione                       | 4 |
| Figura 2: Fornitura e posa in opera dei locali tecnici..... | 8 |

## SOMMARIO DELLE TABELLE

|   |    |
|---|----|
| Tabella 1: Elementi soggetti a smaltimento.....   | 5  |
| Tabella 2: Cronoprogramma della dismissione ..... | 10 |

### Progettazione:

Arato Srl


Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



### Titolo elaborato:

Piano di dismissione e ripristino


|   |   |
|---|---|
| Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO” |  |
| Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl   |   |


## 1 PREMESSA

Il presente elaborato tratta le opere di dismissione dell’impianto agrivoltaico avanzato denominato “Copparo” - avente potenza installata pari a 21864,96 KWp e potenza in immissione pari a 17600,00 kW che il proponente, **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl intende realizzare nel Comune di Copparo (FE). L’impianto verrà allacciato alla RTN in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV “Ravenna Canala – Porto Tolle” e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La vita attesa dell’impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l’ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell’impianto) è di circa 30 anni. Al termine di detto periodo seguirà una fase di dismissione e demolizione, che restituirà le aree al loro stato originario, ovvero preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

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, dell’area interessata dall’Impianto agrivoltaico e delle dorsali di collegamento in AT e dello stato dei luoghi dell’impianto di utenza (comprendente la stazione di trasformazione e la linea di connessione tra lo stallo di arrivo linea alla stazione medesima e lo stallo arrivo produttore nella Stazione RTN).

|   |  |
|---|--|
| <b>Progettazione:</b><br>Arato Srl<br>Via Diaz, 74<br>74023 - Grottaglie (TA)  | Titolo elaborato:<br>Piano di dismissione e ripristino |
| Codice elaborato: 2.4-PDRT  | Pag. 2 di 10   |

|   |   |
|---|---|
| <p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p> |  |
|---|---|

## 2 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI DISMISSIONE

La dismissione dell’impianto agrivoltaico e la rimozione delle dorsali in AT di collegamento alla Stazione Utente prevede l’esecuzione 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 lungo le strutture;
- rimozione delle cabine e degli inverter di stringa;
- rimozione delle cabine servizi ausiliari;
- rimozione edifici magazzino;
- smontaggio delle strutture metalliche di sostegno dei moduli;
- rimozione della recinzione e dei cancelli;


### 2. Rimozione delle opere interrato:

- demolizione delle fondazioni dei locali tecnici e dell’edificio magazzino/sala controllo;
- rimozione dei cavi interrati;

### 3. Dismissione delle strade e dei piazzali:

Contestualmente alla rimozione dell’impianto agrivoltaico, si potrà procedere alla rimozione dell’area stazione utente, della cabina utente e della linea di connessione in AT allo stallo produttore della RTN secondo le attività di seguito riportate:

- rimozione delle opere di utenza fino allo stallo produttore della RTN;
- rimozione dei quadri e della strumentazione ubicata all’interno dell’edificio tecnologico;
- rimozione delle strutture elettromeccaniche esterne (trasformatore, interruttori, sezionatori, montante arrivo linea);
- rimozione dell’edificio sala controllo/sala quadri;
- demolizione delle fondazioni dell’edificio;
- rimozione della rete di terra e di cavi interrati all’interno dell’area della stazione.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Progettazione:</b><br/>Arato Srl<br/>Via Diaz, 74<br/>74023 - Grottaglie (TA)</p>  | <p><b>Titolo elaborato:</b><br/>Piano di dismissione e ripristino</p> |
| <p>Codice elaborato: 2.4-PDRT</p>   | <p>Pag. 3 di 10</p>   |

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

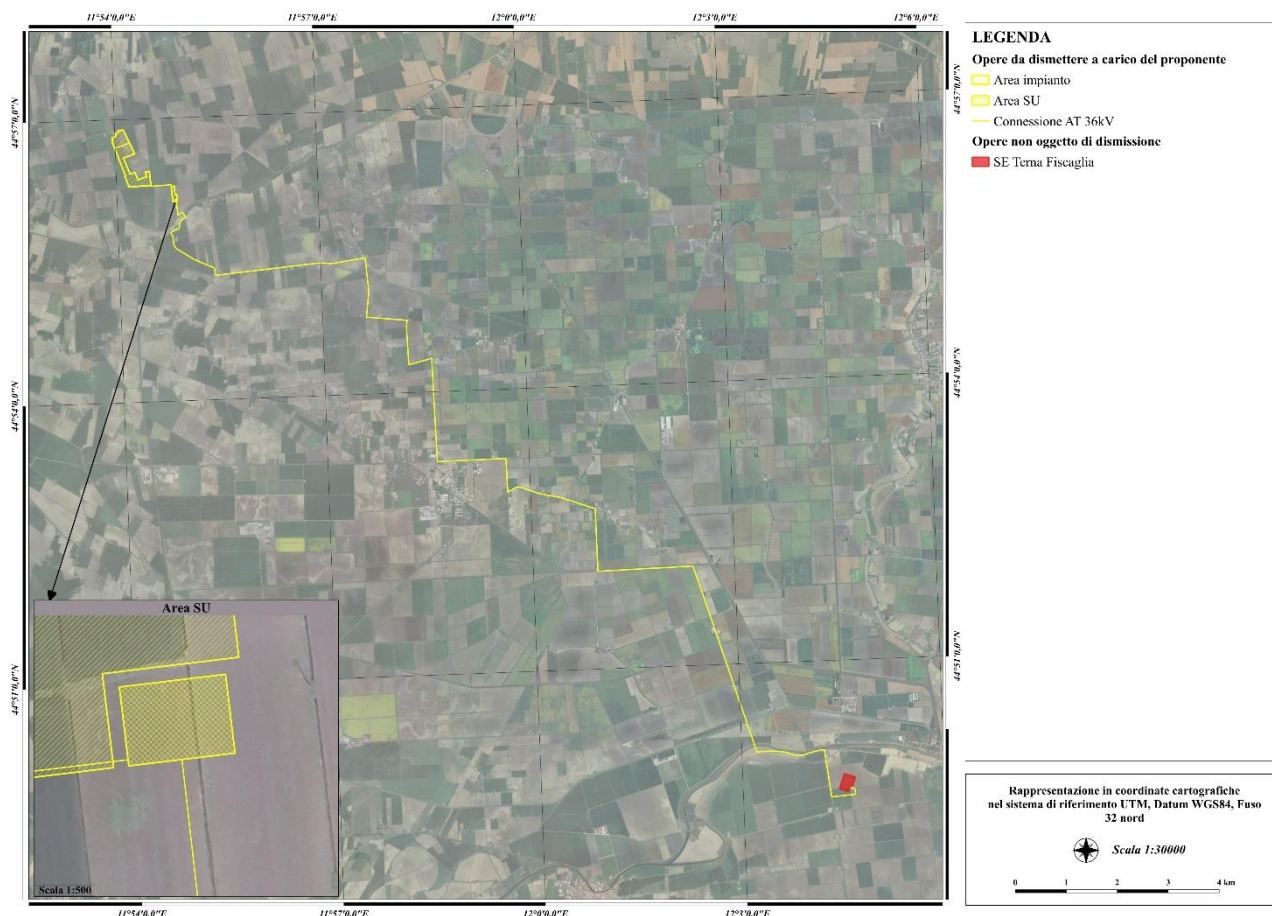


Figura 1: Tavola opera di dismissione

In generale 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 agrivoltaico come nella situazione “ante operam” prevederanno:

- il costipamento del fondo degli scavi;
- il riutilizzo del terreno movimentato durante le fasi di dimissione, (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;
- la sistemazione a verde dell’area di intervento.

Per quanto riguarda le dorsali di collegamento, limitatamente ai tratti posati lungo la viabilità esistente, al termine dell’attività di dismissione si procederà al ripristino del manto stradale.

**Progettazione:**

Arato Srl  
Via Diaz, 74  
74023 - Grottaglie (TA)




**Titolo elaborato:**

Piano di dismissione e ripristino

Codice elaborato: 2.4-PDRT

Pag. 4 di 10

|   |   |
|---|---|
| Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO" |  |
| Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl   |   |

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici al fine di garantire la sistemazione finale dell'area come nella situazione "ante operam".

## 2.1 Classificazione

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 saranno 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), dei moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabile, oltre ai materiali nobili, silicio e argento) e dei 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 proponente.

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

I codici, in tutto 839, divisi in 'pericolosi' e 'non pericolosi' sono inseriti all'interno dell'Elenco dei rifiuti" istituito dall'Unione Europea con la Decisione 2000/532/CE.

Il suddetto "Elenco dei rifiuti della UE" è stato recepito in Italia a partire dal 1° gennaio 2002 in sostituzione della precedente normativa.


L'elenco dei rifiuti riportato nella decisione 2000/532/CE è stato trasposto in Italia con 2 provvedimenti di riordino della normativa sui rifiuti:

- il D.Lgs. 152/2006 (recante "Norme in materia ambientale"), allegato D, parte IV;
- il Decreto Ministero dell'Ambiente del 2 maggio 2006 ("Istituzione dell'elenco dei rifiuti") emanato in attuazione del D.Lgs. 152/2006.


Gli elementi presenti nell'area che dovranno essere smaltiti sono riassunti in tabella

*Tabella 1: Elementi soggetti a smaltimento*

| Codici C.E.R. | Descrizione  |
|---------------|--|
| 16.02.14      | Pannelli fotovoltaici  |
| 16.02.16      | macchinari ed attrezzature elettromeccaniche                                 |
| 17.04.02      | parti strutturali in alluminio   |
| 17.04.05      | infissi dei locali tecnici   |
| 17.04.05      | parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli                        |
| 17.04.05      | recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli |
| 17.09.04      | opere fondali in cls   |
| 17.09.04      | calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche                      |
| 17.09.04      | materiale inerte per la formazione del cassonetto negli ingressi             |
| 17.04.11      | linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici              |

|   |  |
|---|--|
| <b>Progettazione:</b><br>Arato Srl<br>Via Diaz, 74<br>74023 - Grottaglie (TA)  | Titolo elaborato:<br>Piano di dismissione e ripristino |
| Codice elaborato: 2.4-PDRT  | Pag. 5 di 10   |



|   |   |
|---|---|
| Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO" |  |
| Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl   |   |

| Codici C.E.R. | Descrizione                      |
|---------------|----------------------------------|
| 20.02.00      | Alberature e siepi a mitigazione |

La rimozione di quanto presente nel sito 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 alla rimozione di tutti gli elementi riutilizzabili (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.), con loro allontanamento e collocamento in magazzino, poi si procederà alla demolizione dei componenti da smaltire.

A seguito del distacco dell'impianto dalla rete di distribuzione del Gestore di riferimento operai specializzati, nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori, procederanno con le attività.

## 2.2 Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione

Nei successivi paragrafi vengono descritte le singole azioni che verranno intraprese.

### 2.2.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici

(CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici, rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi).

I moduli fotovoltaici sono classificati come rifiuto speciale non pericoloso - codice C.E.R. 16.02.14 – pertanto al termine del ciclo di vita utile il rifiuto verrà consegnato ad un punto di raccolta dedicato al trattamento, al recupero ed al riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in conformità alle Normative Nazionali.


Dal punto di vista Normativo il Servizio Centrale Ambientale dell'ANIE (Federazione Italiana Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche) in una comunicazione del novembre 2005 (Ass. Energia, 2 Novembre 2005-Fonte EniPower), dichiara espressamente come: "I sistemi fotovoltaici non ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RAEE perché sono installazioni fisse".


La direttiva RAEE si applica infatti ai prodotti finiti di bassa tensione elencati nelle categorie dell'allegato 1A. La direttiva, recepita in Italia con Dlgs del 25/07/2005 n.151, prevede, in particolare, che i produttori s'incarichino dello smaltimento dei loro prodotti. Pertanto, l'utente (acquirente dei moduli) è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta, pena le sanzioni previste dalla vigente legislazione sui rifiuti. Nella stessa comunicazione, l'ANIE dichiara come: "I sistemi fotovoltaici non ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RoHS perché sono installazioni fisse". Come è noto, la Direttiva RoHS si applica ai prodotti che ricadono nel campo di applicazione della Direttiva RAEE su citata, con alcune eccezioni. La direttiva prevede che tali prodotti e tutti i loro componenti non debbano contenere le "sostanze pericolose" indicate nell'articolo 4 ad eccezione delle applicazioni elencate nell'allegato 1A.

Del modulo fotovoltaico possono 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.

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;

|   |  |
|---|--|
| <b>Progettazione:</b><br>Arato Srl<br>Via Diaz, 74<br>74023 - Grottaglie (TA)  | Titolo elaborato:<br>Piano di dismissione e ripristino |
| Codice elaborato: 2.4-PDRT  | Pag. 6 di 10   |

|   |   |
|---|---|
| Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO" |  |
| Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl   |   |

- vetro.

Le operazioni previste per il recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici comprendono lo smontaggio dei moduli e la rimessa degli stessi ad idonea piattaforma per le seguenti operazioni:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- spedizione a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

### 2.2.2 Rimozione degli inverter

(CODICE C.E.R. 16.02.14 Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici, rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi.)

L'inverter viene classificato come rifiuto speciale non pericoloso al n.16.02.14 del C.E.R. L'inverter verrà ritirato e smaltito a cura del produttore. I cavi in rame così come le parti metalliche che costituiscono l'involucro verranno inviati ad aziende specializzate per il loro recupero e/o smaltimento.

### 2.2.3 Rimozione delle strutture di sostegno

(C.E.R. 17.04.02 Alluminio-C.E.R. 17.04.04 ferro e acciaio)

La rimozione delle strutture di sostegno, per quanto riguarda la parte fuori terra, sarà eseguita tramite smontaggio ed i materiali ferrosi ricavati verranno destinati ad appositi centri per il recupero ed il riciclaggio conformemente alle normative vigenti in materia.


Per la porzione interrata considerato che le strutture di fondazione utilizzate non prevedono opere in calcestruzzo armato, in fase di dismissione, gli stessi pali saranno semplicemente sfilati dal terreno ed il terreno sarà, quindi, ripristinato e costipato, rendendolo disponibile sin da subito alle nuove destinazioni d'uso.

### 2.2.4 Rimozione componenti elettrici


(C.E.R. 17.04.01 rame - 17.00.00 operazioni di demolizione)

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici 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 per il loro recupero e/o smaltimento mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche. Tutti i cavi elettrici saranno rimossi e/o sfilati dalle loro tubazioni e stoccati opportunamente in attesa del ritiro da parte delle ditte di recupero. Le tubazioni interrate verranno rimosse tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I pozzetti verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. L'attività prevede l'esecuzione delle seguenti fasi:

- apertura trincea con mezzo meccanico;
- rimozione del terreno vegetale e del terreno sottostante con relativo accantonamento;
- intercettazione cavidotto, rimozione e stoccaggio per il successivo trasporto al centro di recupero;
- riempimento dello scavo con il materiale appena rimosso sino al ripristino dello stato ante-operam.

|   |  |
|---|--|
| <b>Progettazione:</b><br>Arato Srl<br>Via Diaz, 74<br>74023 - Grottaglie (TA)  | Titolo elaborato:<br>Piano di dismissione e ripristino |
| Codice elaborato: 2.4-PDRT  | Pag. 7 di 10   |



|  |   |
|--|---|
| <p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”</p> |  |
| <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p>   |   |

Le stesse operazioni verranno eseguite per la dismissione dell’elettrodotto di connessione fino al punto di consegna individuato all’interno della sezione a 36kV della Stazione Elettrica indicata nella Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da Terna.

### 2.2.5 Rimozione dei manufatti prefabbricati

(C.E.R. 17.01.01 cemento)

La dismissione dei manufatti prefabbricati interessa i locali tecnici e le cabine inverter/trasformazione secondo le modalità di seguito riportate:

- disalimentazione delle apparecchiature e la rimozione dei quadri;
- rimozione del manufatto con idoneo mezzo meccanico di sollevamento;
- carico su idoneo mezzo di trasporto ed avvio a centro di recupero;
- rimozione vasca di fondazione prefabbricata (rimozione dei cablaggi e trasporto al centro di recupero, rimozione della vasca con mezzo meccanico di sollevamento, demolizione a mezzo di escavatore munito di martello demolitore della platea di fondazione in c.a., rimozione, il carico del materiale proveniente dalla demolizione ed il trasporto a discarica, richiusura dello scavo con idoneo materiale arido e terreno vegetale per il ripristino dello strato ante-operam).



Figura 2: Fornitura e posa in opera dei locali tecnici

### 2.2.6 Rimozione della recinzione

(C.E.R. 17.04.02 alluminio - C.E.R. 17.04.04 ferro e acciaio)


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


- smontaggio della recinzione e del cancello, carico su idoneo mezzo e trasporto al centro di recupero,
- demolizione mediante escavatore munito di martello, della trave di fondazione del cancello,
- rimozione e carico su idoneo mezzo del materiale proveniente dalla demolizione e trasporto a discarica autorizzata.

### 2.2.7 Rimozione del sistema di videosorveglianza

La rimozione del sistema di videosorveglianza prevede le seguenti fasi:

- smontaggio telecamere;

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Progettazione:</b><br/>Arato Srl<br/>Via Diaz, 74<br/>74023 - Grottaglie (TA)</p> |  | <p><b>Titolo elaborato:</b><br/>Piano di dismissione e ripristino</p> |
| <p>Codice elaborato: 2.4-PDRT</p>   |   | <p>Pag. 8 di 10</p>   |

|   |   |
|---|---|
| Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO" |  |
| Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl   |   |

- sfilaggio del palo dal plinto;
- rimozione plinto portapalo mediante l'ausilio di piccoli mezzi meccanici;
- apertura trincea sul perimetro dell'impianto per rimozione cablaggi.

Tutti da elementi riciclabili, quindi dopo la loro rimozione saranno inviati in centri di recupero.

#### 2.2.8 *Rimozione della viabilità interna*

La pavimentazione della strada, in pietrisco o altro materiale inerte, sarà rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento di quanto rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. L'attività prevede:

- rimozione dello strato di base mediante escavatore e successivo carico e trasporto al centro di recupero;
- rimozione strato di fondazione mediante escavatore e successivo carico e trasporto al centro di recupero;
- richiusura dello scavo con terreno vegetale e successivo raccordo e livello col terreno circostante.

#### 2.2.9 *Rimozione di arbusti e colture e preparazione al coltivo delle aree*

Le piante utilizzate lungo la recinzione perimetrale per mitigare l'opera nella fase di costruzione ed esercizio al momento della dismissione potranno essere mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo a seconda delle future esigenze del sito e dello stato di vita delle singole piante.


### 2.3 **Elenco materiali da dismettere e impianto di smaltimento**


Nella fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico, verranno predisposte delle aree temporanee di stoccaggio per i materiali e componenti separati. Tali componenti potranno essere avviati a:

- ulteriore smontaggio per il recupero dei materiali riciclabili;
- filiere di recupero dei materiali;
- discariche autorizzate per i materiali non recuperabili.

Al termine della procedura di dismissione dell'impianto, nelle aree temporanee saranno presenti diversi gruppi di materiali quali: moduli fotovoltaici in silicio cristallino, elementi in alluminio ed in acciaio, componenti elettrici, elementi in cemento armato e polietilene. Ogni materiale sarà smaltito in base alla composizione chimica in modo da riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, in particolare alluminio e silicio, presso ditte specializzate in riciclaggio e produzione di tali elementi mentre i restanti rifiuti saranno inviati in discarica autorizzata. Le materie prime seconde verranno raggruppate secondo il seguente elenco: Acciaio, Vetro, Rame, Tedlar, Silicio, Plastica, Alluminio.

In conseguenza del recupero delle materie prime seconde, ai sensi del D. LGS. 152/06 e s.m.i., si avrà un ritorno economico.


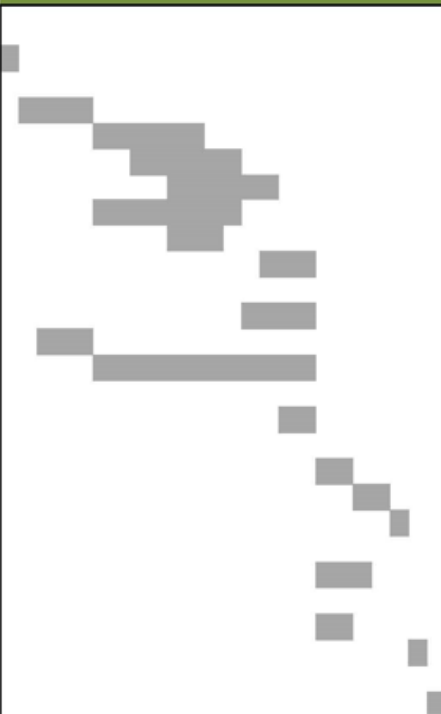
|   |  |
|---|--|
| <b>Progettazione:</b><br>Arato Srl<br>Via Diaz, 74<br>74023 - Grottaglie (TA)  | Titolo elaborato:<br>Piano di dismissione e ripristino |
| Codice elaborato: 2.4-PDRT  | Pag. 9 di 10   |


|   |   |
|---|---|
| <p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p> |  |
|---|---|

### 3 CRONOPROGRAMMA DISMISSIONE

Al momento della dismissione degli impianti di utenza verrà valutato il numero di squadre di addetti (come descritti nei precedenti capitoli) con modalità e tempi di impiego. Si prevede comunque che le operazioni di smantellamento e dismissione dell'impianto di utenza, nonché di ripristino delle aree, avranno la durata complessiva di mesi 6 come sotto esplicitato:

Tabella 2: Cronoprogramma della dismissione

|  <p>Vespera Development 05 Srl – a company of Vespera Energy Srl<br/>vesperadevelopment05@legalmail.it</p>  |  | <p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MW p e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"</p> <p><b>CRONOPROGRAMMA - DISMISSIONE</b></p> |   |   |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|---|---|
| Attività   |  | Durata (mesi)  |   |   |   |   |   |
| Sottolavorazioni   |  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E DELLE OPERE CONNESSE</b>  |  |  |   |   |   |   |   |
| <b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE CONNESSE</b>  |  |  |   |   |   |   |   |
| <p><b>Area impianto agrivoltaico</b><br/>Messa in sicurezza del cantiere</p> <p><b>Opere fuori terra</b><br/>Scollegamento delle principali connessioni elettriche<br/>Rimozione dei cavi di stringa<br/>Smontaggio dei moduli fotovoltaici<br/>Smontaggio delle strutture metalliche di sostegno dei moduli e rimozione dei pali di sostegno<br/>Rimozione delle power stations/cabina di roccalta/locali magazzino/cabina utente<br/>Smontaggio del sistema di videosorveglianza<br/>Rimozione della recinzione e dei cancelli</p> <p><b>Opere interrate</b><br/>Demolizione delle fondazioni delle power stations/cabina roccalta/locali magazzino/cabina utente<br/>Scollegamento delle connessioni elettriche<br/>Rimozione dei cavi interrati</p> <p><b>Strade e piazzali</b><br/>Scavo superficiale</p> <p><b>Ripristino area, strade e piazzali</b><br/>Costipamento del fondo degli scavi<br/>Riutilizzo del terreno movimentato durante le fasi di dismissione, qualora idoneo, per il rinterro<br/>Ridefinizione manto superficiale</p> <p><b>Manto stradale</b><br/>Ripristino del manto stradale</p> <p><b>Smaltimento</b><br/>Trasporto a discarica autorizzata e smaltimento RAEE<br/>Trasporto a centro di trattamento dei rifiuti</p> <p><b>Smobilizzo cantiere</b><br/>Rimozione opere di cantiere</p> |  |   |   |   |   |   |   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Progettazione:</b><br/>Arato Srl<br/>Via Diaz, 74<br/>74023 - Grottaglie (TA)</p>  | <p>Titolo elaborato:<br/>Piano di dismissione e ripristino</p> |
| <p>Codice elaborato: 2.4-PDRT</p>   | <p>Pag. 10 di 10</p>   |

## **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaiico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO". Computo di smissione.

**COMMITTENTE:** Vespera Development 05 Srl – a company of Vespera Energy Srl

**IL TECNICO**

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | DIMENSIONI                                 |         |       |                                  | Quantità                                  | IMPORTI  |            |
|------------------------|---|--|---------|-------|----------------------------------|---|----------|------------|
|                        |   | par.ug.                                    | lung.   | larg. | H/peso                           |   | unitario | TOTALE     |
|                        | <b>R I P O R T O</b>  |  |         |       |                                  |   |          |            |
|                        | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>   |  |         |       |                                  |   |          |            |
| 1<br>NP_DIS_01         | Rimozione a fine vita dei moduli fotovoltaici. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione dei moduli fotovoltaici, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto fino al sito di azienda idonea al recupero delle materie prime ed allo smaltimento dell'eventuale residuo non recuperabile con oneri di smaltimento compresi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il prezzo si intende per pannello fotovoltaico<br>Moduli fotovoltaici |  |         |       |                                  | 30'368,00                                 |          |            |
|                        | SOMMANO cadauno   |  |         |       |                                  | 30'368,00                                 | 2,68     | 81'386,24  |
| 2<br>NP_DIS_02         | Rimozione a fine vita della recinzione costituita da: GRIGLIA PLASTICATA H.200 in filo di acciaio zincato e plasticato ad alta resistenza, rete a maglia sciolta. Maglia mm 50x50 Diametro filo 2,35 mm Altezza 200 cm Peso 8.60 kg; palo da recinzione con dispositivo integrato h 216; saette da recinzione con ancoraggio integrato (sostegno per la recinzione)<br>Recinzione impianto  |  | 4628,30 |       |                                  | 4'628,30                                  |          |            |
|                        | SOMMANO m   |  |         |       |                                  | 4'628,30                                  | 3,93     | 18'189,22  |
| 3<br>NP_DIS_03         | Rimozione a fine vita dei cancelli di peso 170 kg e dimensioni 2 x 4 mt<br>Cancelli d'ingresso impianto   |  |         |       |                                  | 3,00                                      |          |            |
|                        | SOMMANO cadauno   |  |         |       |                                  | 3,00                                      | 60,13    | 180,39     |
| 4<br>NP_DIS_04         | Rimozione e smaltimento di Tracker FV<br>Area 1 Tracker da 13M *(H/peso=13*720/1000)<br>Area 1 Tracker da 26M *(H/peso=26*720/1000)   | 154,00<br>1091,00                          |         |       | 9,360<br>18,720                  | 1'441,44<br>20'423,52                     |          |            |
|                        | SOMMANO kW  |  |         |       |                                  | 21'864,96                                 | 4,53     | 99'048,27  |
| 5<br>B01.052.005.<br>a | Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione fino a 16 mmq<br>Cavi solari Sez. 10 mm2 *(H/peso=127/1000)   | 101717,8<br>3                              |         |       | 0,127<br>0,037                   | 12'918,16<br>221,49                       |          |            |
|                        | Area FV-Cavi dati fibra ottica *(H/peso=37/1000)<br>Area FV-Cavo di segnale twistato RS485 collegamenti dati inverter cabine di trasformazione *(H/peso=64,5/1000)<br>Impianto d'utente per la connessione-Cavi dati fibra ottica *(H/peso=37/1000)   | 5986,20<br>1975,60<br>25623,40             |         |       | 0,065<br>0,037                   | 128,41<br>948,07                          |          |            |
|                        | SOMMANO kg  |  |         |       |                                  | 14'216,13                                 | 1,53     | 21'750,68  |
| 6<br>B01.052.005.<br>b | idem c.s. ...autorizzata: sezione 16 ÷ 50 mmq<br>Area FV-Corda di rame sez. 35 mm2 *(H/peso=316/1000)<br>Area FV-Corda di rame sez. 50 mm2 *(H/peso=449/1000)<br>Impianto d'utente per la connessione- Corda di rame sez. 50 mm2 *(H/peso=449/1000)<br>Area FV-Cavi collegamento equipotenziale strutture sez. 25 mm2 *(H/peso=320/1000)  | 10324,60<br>1995,84<br>25623,40<br>1860,00 |         |       | 0,316<br>0,449<br>0,449<br>0,320 | 3'262,57<br>896,13<br>11'504,91<br>595,20 |          |            |
|                        | SOMMANO kg  |  |         |       |                                  | 16'258,81                                 | 1,39     | 22'599,75  |
| 7<br>B01.052.010.      | Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio   |  |         |       |                                  |   |          |            |
|                        | <b>A R I P O R T A R E</b>  |  |         |       |                                  |   |          | 243'154,55 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | DIMENSIONI   |       |       |   | Quantità  | IMPORTI  |              |
|-------------------------|--|--|-------|-------|---|---|----------|--------------|
|                         |  | par.ug.  | lung. | larg. | H/peso                                    |   | unitario | TOTALE       |
|                         | R I P O R T O  |  |       |       |   |   |          | 243'154,55   |
| c                       | nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione 16 ÷ 35 mmq<br>Area FV-Alimentazione servizi perimetrali sez. 3x25mm2 *(H/peso=1040/1000)  | 4462,70  |       |       | 1,040                                     | 4'641,21  |          |              |
|                         | SOMMANO kg   |  |       |       |   | 4'641,21  | 1,32     | 6'126,40     |
| 8<br>B01.052.015.<br>d  | Rimozione di cavo rigido unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione oltre 95 mmq<br>Area FV-Cavi AT impianto d'utente per la connessione sez. 1x150 mm2 *(H/peso=1940/1000)<br>Area FV-Cavi AT impianto d'utente per la connessione sez. 1x240 mm2 *(H/peso=2350/1000)<br>Area FV-Cavi AT impianto d'utente per la connessione sez. 1x1600 mm2 *(H/peso=8270/1000)<br>Area FV-Cavi AT impianto d'utente per la connessione sez. 1x500 mm2 *(H/peso=3470/1000)<br>Area FV-Condotto di protezione inverter sez.120 mm2 *(H/peso=1210/1000) | 2669,70<br>5530,80<br>76870,20<br>597,30<br>158,40 |       |       | 1,940<br>2,350<br>8,270<br>3,470<br>1,210 | 5'179,22<br>12'997,38<br>635'716,55<br>2'072,63<br>191,66 |          |              |
|                         | SOMMANO kg   |  |       |       |   | 656'157,44  | 1,18     | 774'265,78   |
| 9<br>B01.052.020.<br>d  | Rimozione di cavo rigido multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione oltre 35 mmq<br>Area FV-Cavi inverter-quadri di parallelo sez. 3x240mm2 *(H/peso=8475/1000)  | 3614,82  |       |       | 8,475                                     | 30'635,60   |          |              |
|                         | SOMMANO kg   |  |       |       |   | 30'635,60   | 1,18     | 36'150,01    |
| 10<br>B01.052.005.<br>c | Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione 50 ÷ 95 mmq<br>Area FV-Cavi AT di collegamento cabine di trasformazione sez. 1x95 mm2 *(H/peso=1690/1000)  | 1887,60  |       |       | 1,690                                     | 3'190,04  |          |              |
|                         | SOMMANO kg   |  |       |       |   | 3'190,04  | 1,32     | 4'210,85     |
| 11<br>B01.061.005       | Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica<br>Trasporto Cavi fino a 16 mmq : Lungh. tot 135303.03 x 0.000102 m2= 13.80 mc<br>Trasporto Cavi fino a 50 mmq : Lungh. tot 44266.54 x 0.000211 m2= 9.34 mc<br>Trasporto Cavi fino a 95 mmq : Lungh. tot 1887.60 x 0.000326 m2= 0.62 mc<br>Trasporto Cavi oltre 95 mmq : Lungh. tot 89441.22 x 0.00096 m2=85.86 mc                    |  |       |       |   | 13,80<br>9,34<br>0,62<br>85,86                            |          |              |
|                         | SOMMANO mc   |  |       |       |   | 109,62  | 59,09    | 6'477,45     |
| 12<br>NP_DIS_12         | Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010)  |  |       |       |   |   |          |              |
|                         | A R I P O R T A R E  |  |       |       |   |   |          | 1'070'385,04 |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità  | IMPORTI  |              |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------------|
|                     |  | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |           | unitario | TOTALE       |
|                     | R I P O R T O  |            |       |       |        |           |          | 1'070'385,04 |
|                     | smaltimento Cavi fino a 16 mmq *(par.ug.=14216,13/1000)  | 14,22      |       |       |        | 14,22     |          |              |
|                     | smaltimento Cavi fino a 50 mmq *(par.ug.=(16258,81+4641,21)/1000)  | 20,90      |       |       |        | 20,90     |          |              |
|                     | smaltimento Cavi fino a 95 mmq *(par.ug.=3190,04/1000)   | 3,19       |       |       |        | 3,19      |          |              |
|                     | smaltimento Cavi oltre a 95 mmq *(par.ug.=(656157,44+30635,60)/1000)   | 686,79     |       |       |        | 686,79    |          |              |
|                     | SOMMANO t  |            |       |       |        | 725,10    | 100,00   | 72'510,00    |
| 13<br>NP_DIS_11     | Rimozione di opere in ferro "Puntazze impianto di terra" compreso onere di trasporto e conferimento in discarica autorizzata Picchetti di terra  |            |       |       |        | 52,00     |          |              |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |       |       |        | 52,00     | 2,78     | 144,56       |
| 14<br>NP_DIS_05     | Rimozione e smaltimento delle tubazioni di distribuzione principale e secondaria e delle varie parti di impianto in materiale plastico. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le parti di impianto in materie plastico (PVC, HDPE, PE), del teposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasposrto in discarica autorizzata con oneri di smaltimento compresi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte. |            |       |       |        |           |          |              |
|                     | Area FV-D=110mm  | 4462,70    |       |       | 0,510  | 2'275,98  |          |              |
|                     | Area FV-D=160mm  | 2429,90    |       |       | 0,870  | 2'114,01  |          |              |
|                     | Area FV-D=50mm rete di telecomunicazione   | 3561,80    |       |       | 0,240  | 854,83    |          |              |
|                     | Area FV-D=63mm   | 8916,60    |       |       | 0,184  | 1'640,65  |          |              |
|                     | Area FV-D=90mm   | 4462,70    |       |       | 0,376  | 1'677,98  |          |              |
|                     | Area FV-Nastro segnalatore cavi *(par.ug.=12,62*1000)  | 12620,00   |       |       | 0,020  | 252,40    |          |              |
|                     | Area FV-Pozzetti impianto di terra   | 52,00      |       |       | 3,000  | 156,00    |          |              |
|                     | Area FV-Pozzetti per pali impianto videosorveglianza   | 105,00     |       |       | 3,000  | 315,00    |          |              |
|                     | Impianto d'utente per la connessione-D=50mm rete di telecomunicazione  | 25623,40   |       |       | 0,240  | 6'149,62  |          |              |
|                     | Impianto d'utente per la connessione-Nastro segnalatore cavi *(par.ug.=26,73*1000)   | 26730,00   |       |       | 0,020  | 534,60    |          |              |
|                     | SOMMANO kg   |            |       |       |        | 15'971,07 | 1,18     | 18'845,86    |
| 15<br>NP_DIS_06     | Rimozione e smaltimento inerte derivante dalla rimozione delle strade interne di campo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione dei vari strati di finitura del massetto stradale sterrato, del teposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasposrto in discarica autorizzata con oneri di smaltimento compresi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte.  |            |       |       |        |           |          |              |
|                     | Rilevato di base   |            |       |       |        | 4'504,00  |          |              |
|                     | SOMMANO mc   |            |       |       |        | 4'504,00  | 36,71    | 165'341,84   |
| 16<br>NP_DIS_07     | Demolizione e rimozione di tutte le opere in cla a servizio dell'impianto (fondazioni cabine, strutture cabine, ecc.). Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla demolizione e alla rimozione di tutte le strutture, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto fino a discarica autorizzata con oneri di smaltimento compresi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte.   |            |       |       |        |           |          |              |
|                     | Pozzetto 50x50x100 (Vuoto per pieno 0.25-0.144=0.106)  | 249,00     |       |       | 0,106  | 26,39     |          |              |
|                     | Pozzetto 80x80x100 (Vuoto per pieno 0.64-0.465=0.297)  | 29,00      |       |       | 0,297  | 8,61      |          |              |
|                     | Pozzetto 100x100x100 (Vuoto per pieno 1-0.769=0.231)   | 11,00      |       |       | 0,231  | 2,54      |          |              |
|                     | Pozzetto 120x120x100 (Vuoto per pieno 1.44-1.149=0.291)  | 1,00       |       |       | 0,291  | 0,29      |          |              |
|                     | Cabina di trasformazione   | 8,00       |       |       | 19,130 | 153,04    |          |              |
|                     | Fondazione cabina di trasformazione *(H/peso=10,710+5,06)  | 8,00       |       |       | 15,770 | 126,16    |          |              |
|                     | A R I P O R T A R E  |            |       |       |        | 317,03    |          | 1'327'227,30 |



[illegible]