

# AGROFOTOVOLTAICO ARGENTONE

## AGRICOLTURA 4.0

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA  
COLLOCATO SU STRUTTURA DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DI IMPIANTO AGRICOLO DI  
DI POTENZA IN GENERAZIONE PARI A 25,467 MW E POTENZA IMMESSA IN RETE  
PARI A 25,001 MW, **DENOMINATO "AFV ARGENTONE AGRICOLTURA 4.0"**

REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA di BRINDISI  
COMUNE di ORIA (Br)  
opere connesse nel COMUNE DI ERCHIE (Br) contrada "Tre Torri"  
Località ubicazione impianto AFV: Masseria Argentone - Oria (Br)

PROGETTO DEFINITIVO  
Id AU HOS2I51



Tav.:	Titolo:	
25	PIANO DISMISSIONI E RIPRISTINO	
Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
0	A4	HOS2I51_DocumentazioneSpecialistica_25

Progettazione:	Committente:
ENERWIND s.r.l. Via San Lorenzo 155 - cap 72023 MESAGNE (BR) P.IVA 02549880744 - REA BR-154453 - enerwind@pec.it  MSC innovative solutions s.r.l.s. Via Milizia n.55 - 73100 LECCE (ITALY) P.IVA 05030190754 - msc.innovativesolutions@pec.it Ing. Santo Masilla iscritto all'Ordine Ing. di Brindisi al n.478	TRE TORRI ENERGIA s.r.l. Piazza del Grano n.3 - 39100 BOLZANO (BZ) p. iva 0305799214 - REA BZ 283988 tretorrienergia@legalmail.it  SOCIETA' DEL GRUPPO FRI-EL GREEN POWER S.p.A. Piazza della Rotonda, 2 - 00186 Roma (RM) - Italia Tel. +39 06 6880 4163 - Fax. +39 06 6821 2764 Email: Info@fri-el.it - P. IVA 01533770218

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Aprile 2022	Prima emissione	M.S.C. S.r.l.s.	Santo Masilla	Tre Torri Energia S.r.l.

## Sommario

1. PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI .....	2
1.1. Generalità.....	2
1.2. Descrizione generale dell'impianto .....	3
1.3. Normativa di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti appartenenti alla categoria RAEE ( <i>Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche</i> ) .....	4
1.4. Descrizione delle fasi della dismissione .....	4
1.5. Classificazione dei rifiuti .....	5
1.6. Descrizione delle operazioni di dismissione.....	6
1.7. Stima dei costi di dismissione.....	9
2. Conclusioni.....	11

## 1. PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI

### 1.1. Generalità

Prima di procedere alla trattazione e alla quantificazione della dismissione dell'impianto a *fine vita* dello stesso, è necessario riassumere le principali caratteristiche dell'impianto, al fine di poter valutare puntualmente quanto necessario per la dismissione stessa.

L'impianto avrà una estensione complessiva di circa 25ha, compreso strade di campo, compreso impianto superintensivo di uliveto inserito nell'interfilare. Si svilupperà su quattro zone della stessa area agricola destinata all'intervento della maggiore estensione di circa 68 ha, delimitate da una recinzione e, adiacente ad essa, una strada in ghiaia di larghezza pari a 4 metri che percorrerà tutto il suo perimetro dal lato interno. Altre viabilità percorreranno internamente l'impianto. Lungo la recinzione, sarà realizzato un sistema di illuminazione, ed un impianto per la videosorveglianza.

Fra le file di strutture, lungo l'asse N-S, su cui sono fissati i moduli fotovoltaici si inseriranno i filari degli ulivi con sistema superintensivo come in figura, sulla restante area sarà piantumato grano. L'intervento salvaguarda l'esistente impianto di uliveto della estensione di circa 1,5Ha.



Tipologia impianto agrovoltaico

L'impianto ha una potenza installata pari a 25.466,700 MW; è composto da 38.010 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino da 670 watt; questi saranno collegati elettricamente in serie in stringhe da 58 moduli ciascuna; in totale si contano 1.357 stringhe.

Meccanicamente, tali stringhe saranno posate su strutture metalliche mobili, pertinenza dell'impianto agrovoltaiico, "*inseguitori*", detti "Tracker" che funge da sostegno dell'impianto di irrigazione degli ulivi.

Le strutture saranno ancorate al terreno mediante infissione del palo di supporto delle stesse. Tale tipologia di fissaggio, meno invasiva del sottosuolo, consente di evitare l'uso di plinti di fondazione.

Nella fattispecie trattasi di impianto, o puramente pannelli fotovoltaici, ubicati in altezza e non a terra, su una pertinenza tecnologica dell'impianto di irrigazione. La struttura ha una duplice funzionale sia per sostenere l'impianto di irrigazione che per sostenere i pannelli fotovoltaici.

L'energia elettrica prodotta ad una tensione che può andare dai 500 V agli 800 V in c.c. dai generatori fotovoltaici (moduli) viene prima raccolta nei Quadri di Parallelo stringhe posizionati in campo in prossimità delle strutture di sostegno dei moduli e quindi convogliata presso i gruppi di conversione/trasformazione (Shelter), all'interno dei quali avviene la conversione della corrente da c.c. a c.a. (per mezzo di inverter centralizzati la cui taglia effettiva verrà definita in fase esecutiva) e l'innalzamento di tensione a 30 kV (per mezzo di un trasformatore MT/BT facente parte sempre dello stesso shelter e quindi di taglia idonea agli inverter installati). Da qui, l'energia sarà trasportata verso la più vicina Cabina di Campo.

Dalle Cabine di Campo, in configurazione entra-esce, l'energia prodotta viene trasportata nella Cabina di Smistamento (CdS), posizionata all'interno dell'Area impianto e poi immessa, in cavo interrato sempre a 30 kV della lunghezza di circa 20.000 m, nella Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, in cui avviene la trasformazione di tensione (30/150 kV) e la consegna (in AT a 150 kV) alla SE TERNA 150/380 kV "*Erchie*".

## **1.2. Descrizione generale dell'impianto**

I principali componenti dell'impianto sono:

- I moduli fotovoltaici, installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori), con relativi motori elettrici per la movimentazione. Le strutture saranno ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno;
- GRUPPO DI GENERAZIONE contenente:
  - I cabinati (Shelter) preassemblati in stabilimento dal fornitore e contenenti il gruppo conversione e i Quadri BT ed MT;
  - Gruppo di trasformazione BT/MT
- la Cabina di Smistamento, in cui viene raccolta tutta l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico;

- Il cavidotto interrato MT 1x3x630mmq, di lunghezza pari a circa 20.000 m, per il trasferimento dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico (raccolta nella CdS) verso la SSE 30/150 kV;
- La nuova Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, in cui avviene la raccolta dell'energia prodotta (in MT a 30 kV), la trasformazione di tensione (30/150 kV) e la consegna (in AT a 150 kV) alla SE TERNA 150/380 kV "Erchie", tramite cavo interrato AT.

### **1.3. Normativa di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti appartenenti alla categoria RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)**

Nel rispetto degli impegni comunitari, la data del 12 aprile 2014 ha dato inizio all'obbligatorietà di istituzione di un sistema nazionale di raccolta differenziata, riciclo e recupero dei rifiuti che deriveranno dai pannelli fotovoltaici analogamente alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'Unione europea aveva già disposto, con la Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che i responsabili della gestione dei RAEE fossero i produttori delle apparecchiature stesse, proporzionalmente alla quantità dei nuovi prodotti immessi sul mercato, attraverso l'organizzazione e il finanziamento di sistemi di raccolta, trasporto, trattamento e recupero ambientalmente compatibile dei rifiuti. La direttiva è stata recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014.

### **1.4. Descrizione delle fasi della dismissione**

L'impianto sarà dismesso dopo 20 anni (periodo di autorizzazione all'esercizio) dalla entrata in regime seguendo le prescrizioni normative in vigore a quella data.

Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:

- **relativamente all'impianto fotovoltaico ed al cavidotto**
  - a) Sezionamento impianto lato DC e lato AC (Dispositivo di generatore), sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione);
  - b) Scollegamento serie moduli fotovoltaici mediante connettori tipo *multicontact*;
  - c) Scollegamento cavi lato c.c. e lato c.a.;
  - d) Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno (tavole);
  - e) Impacchettamento moduli mediante appositi contenitori;
  - f) Smontaggio sistema di illuminazione;
  - g) Smontaggio sistema di videosorveglianza;
  - h) Sfilaggio cavi BT e MT da canali / trincee interrati;

- i) Rimozione tubazioni interrate;
- j) Rimozione pozzetti di ispezione;
- k) Rimozione parti elettriche;
- l) Smontaggio struttura metallica (inseguitori monoassiali);
- m) Rimozione del fissaggio al suolo;
- n) Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione;
- o) Rimozione manufatti prefabbricati e/o demolizione manufatti gettati in opera;
- p) Rimozione recinzione;
- q) Rimozione ghiaia dalle strade;
- r) Consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento;
- s) Ripristino stato dei luoghi alle condizioni ante-operam mediante apporto di materiale inerte e terreno vegetale a copertura di scavi e/o trincee.

Il tempo previsto per la dismissione dell'intero impianto (impianto fotovoltaico e sottostazione), è di circa 10 mesi.

La dismissione comprende anche le opere di svellimento dell'impianto super intensivo di uliveto.

### **1.5. Classificazione dei rifiuti**

L'impianto fotovoltaico è costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

- 1) Apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici;
- 2) Cabine elettriche prefabbricate in cemento armato precompresso e/o gettate in opera;
- 3) Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici: viti di ancoraggio in acciaio, profili di alluminio, tubi in ferro;
- 4) Cavi elettrici;
- 5) Tubazioni in PVC per il passaggio dei cavi elettrici;
- 6) Tubazioni dei cavi interrati;
- 7) Pietrisco per la realizzazione della viabilità interna semplicemente posato sul terreno;
- 8) Apparecchiature elettromeccaniche della SSE, loro recupero o smaltimento, demolizione dei fabbricati, demolizione delle aree asfaltate e cementate e trasporto a rifiuto in discariche autorizzate di questi materiali, ripristino del terreno vegetale.

Di seguito si riporta il codice CER relativo ai materiali suddetti:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici) - codice CER **20 01 36**

- Moduli fotovoltaici - codice CER **17 01 01**
- Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche) - codice CER **17 01 03**
- Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici) - codice CER **17 02 03**
- Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici) - codice CER **17 04 05**
- Cavi - codice CER **17 04 11**
- Pietrisco derivante dalla rimozione della ghiaia per la realizzazione della viabilità - codice CER **17 05 08**
- Asfalto derivante dallo smantellamento del piazzale all'interno della Sottostazione Elettrica Utente (SSE) – codice CER **17 03 02**
- Olio sintetico isolante per Trasformatore – codice CER **130301**

#### **1.6. Descrizione delle operazioni di dismissione**

Le azioni da intraprendersi per la dismissione dell'impianto saranno le seguenti:

##### *a) Rimozione e smaltimento dei moduli fotovoltaici*

In linea generale da un modulo da 570 watt del peso di 30,3 kg si possono ottenere in media:

- 22 kg di vetro (che rappresenta circa il 71% circa del peso complessivo di ogni unità);
- 4,2 kg di materiale plastico;
- 2,8 kg di alluminio;
- 1,5 kg di polvere di silicio;
- 0,21 kg di rame.

Attualmente in Europa con la **Direttiva 2008/98/CE** relativa ai rifiuti, la UE ha affidato al produttore stesso la responsabilità dei suoi pannelli nelle fasi di fine vita, inserendo nel prezzo iniziale del bene i costi per il trattamento dei rifiuti. Quattro anni più tardi la **Direttiva 2012/19/UE** (già richiamata nei paragrafi precedenti) ha introdotto la prima disciplina su smaltimento e riciclo, aprendo le porte a diversi modelli di finanziamento della raccolta differenziata dei pannelli solari. L'Italia, che era già sulla buona strada con le norme del Quarto e Quinto Conto Energia, ha recepito l'ultimo provvedimento europeo nella primavera del 2014 (**Decreto Legislativo 49/2014**).

Si è così introdotta la distinzione tra moduli "storici" e "nuovi" e tra "provenienza domestica", cioè moduli da impianti di potenza inferiore a 10 kW, e "provenienza professionale" cioè moduli da impianti di potenza uguale o superiore a 10 kW.

Il decreto di recepimento stabilisce anche che i produttori di pannelli fotovoltaici possano far fronte ai propri obblighi sia individualmente che collettivamente tramite un Consorzio, senza fine di lucro, riconosciuto dal Ministero dell'Ambiente. Entrambi i sistemi, però, devono dimostrare di essere in possesso delle **certificazioni ISO 9011:2008 e 14000, OHASAS 18001** o di un altro sistema equivalente (Istruzioni del GSE). Pertanto ai sensi del D.Lgs 49/2014: **non ci sono quindi oneri di smaltimento a carico del Gestore / Proprietario dell'impianto in quanto questi sono già compresi all'interno del costo dei moduli (pagati all'acquisto), rimarrà invece da pagare la manodopera dell'installatore che avrà effettuato il lavoro per lo smontaggio e rimozione degli stessi.**

**b) Rimozione delle strutture di sostegno.**

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea. Per la parte infissa nel terreno, cioè il palo di sostegno, verrà utilizzato un escavatore per aprire una trincea ai lati del palo così da poterlo facilmente estrarre.

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 verranno utilizzati elementi in calcestruzzo gettati in opera.

**Alla data di fine impianto sarà anche rimosso l'impianto di uliveto superintensivo perché ormai sfruttato e non più produttivo.**

**c) Rimozione delle apparecchiature elettriche, tubazioni, cavi, cavidotti interrati.**

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 il ritiro e smaltimento potrà essere 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.

Tutti i cavi elettrici saranno sfilati dalle loro tubazioni e stoccati opportunamente in attesa del ritiro da parte delle ditte di recupero.

Per le tubazioni interrate verranno rimosse tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

Tutti i pozzetti elettrici e le canaline elettriche prefabbricate, verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

**d) Rimozione dei locali prefabbricati cabine di trasformazione e cabina di Smistamento**

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate alloggianti le cabine elettriche si procederà per le parti prefabbricate allo smontaggio ed invio a 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 frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

**e) Rimozione Recinzione area**

La recinzione 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.

**f) Rimozione viabilità interna**

La pavimentazione stradale permeabile (materiale stabilizzato) verrà rimossa, con successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

**1.6. Cronoprogramma**

Per la realizzazione dell'opera è previsto il seguente cronoprogramma di massima.

Attività di smontaggio e ripristino	Mesi																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Smontaggio moduli	■	■																	
Strutture di sostegno		■	■	■															
Cabine in campo			■																
Recinzione			■	■															
Viabilità					■														
Cavidotti interrati					■														
Svellimento agronomico						■													
Trasporti a rifiuto e recupero			■	■	■	■													

## 1.7. Stima dei costi di dismissione

A fine vita utile l'impianto fotovoltaico sarà dismesso. I costi di dismissione e smaltimento sono stati valutati come somma di:

- Costi della manodopera per lo smantellamento dell'impianto;
- Costi dello smaltimento dei materiali di risulta mediante ditte specializzate;
- Costi per i trasporti ed il noleggio dei mezzi necessari per lo svolgimento delle attività;
- Costi per l'approvvigionamento dei materiali necessari per il riempimento degli scavi dopo lo smantellamento dei cavi BT/MT

Si sottolinea che per alcune voci non ci sono oneri di smaltimento a carico del Gestore/Proprietario dell'impianto in quanto questi sono già compresi all'interno del costo dei moduli stessi (pagati all'acquisto), rimarrà invece da pagare la manodopera dell'installatore che avrà effettuato il lavoro. Ciò ai sensi del D.Lgs 49/2014 (recepimento della Direttiva 2012/19/EU).

Altri costi di conferimento saranno assorbiti dalla vendita di materiali di recupero (rame e alluminio dei cavi solari / BT / MT).

I prezzi unitari sono stati desunti dal Listino Prezzi Regionale (Puglia) – Anno 2019.

Inoltre, i costi relativi alla manodopera ed ai mezzi, utili per l'analisi dei prezzi, sono stati desunti dal documento del "Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti" – *Provveditorato Interregionale per le opere pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata. Rilevamento dei costi della mano d'opera, dei trasporti, dei noli e dei materiali*, di cui si riporta di seguito uno stralcio:

N	TRASPORTI E NOLI "A CALDO" - ANNO 2016	Unità di misura	GEN/FEB 2016	MAR/APR 2016	NOTE	MAG/GIU 2016	NOTE
1	AUTOCARRO (portata 80 q.li/210 CV)	q.le/km.	0,047	0,048	(1)	0,048	(5)
2	ATTREZZATURE PERFORAZIONE PALI	h	114,58	114,88	(1)	110,29	(5)
3	BETONIERA 10 CV	h	53,46	53,57	(1)	51,57	(5)
4	BULLDOZER 75 CV	h	68,87	69,81	(1)	69,01	(5)
5	ELEVATORE 4 CV	h	55,69	55,75	(1)	53,51	(5)
6	ESCAVATORE 55 CV	h	77,01	77,76	(1)	76,29	(5)
7	GRU	h	44,14	44,28	(1)	42,71	(5)
8	IMPIANTO BETONAGGIO	h	129,82	129,82	(1)	124,46	(5)
9	IMPIANTO PRODUZIONE COMPONENTI BITUMINOSI	h	502,58	504,75	(1)	501,58	(5)
10	MARTELLO PERFORATORE E DEMOLITORE	h	42,02	42,02	(1)	40,34	(5)
11	MOTOLIVELLATORE	h	76,50	77,28	(1)	76,04	(5)
12	MOTOSALDATRICE	h	33,05	33,23	(1)	32,18	(5)
13	PALAMECCANICA	h	64,77	65,19	(1)	64,00	(5)
			64,11	64,53	(2)		

**COSTI ORARI DIPENDENTI IMPRESE EDILI ED AFFINI - ANNO 2016**

QUALIFICA	PROV.	GENNAIO 2016	FEBBRAIO 2016	MARZO 2016	APRILE 2016	NOTE	MAGGIO 2016	GIUGNO 2016	NOTE
3° LIVELLO (OPERAIO SPECIALIZZATO)	BA - BAT	29,24	29,24	29,24	29,24	(3)	27,99	27,99	(6)
		28,70	28,70	28,70	28,70	(4)			
	BR	28,72	28,72	28,72	28,72	(3)	27,77	27,77	(6)
		28,19	28,19	28,19	28,19	(4)			
	FG	29,30	29,30	29,30	29,30	(3)	28,29	28,29	(6)
		28,75	28,75	28,75	28,75	(4)			
	LE	28,68	28,68	28,68	28,68	(3)	27,79	27,79	(6)
		28,15	28,15	28,15	28,15	(4)			
TA	29,02	29,02	29,02	29,02	(3)	28,11	28,11	(6)	
	28,48	28,48	28,48	28,48	(4)				
2° LIVELLO (OPERAIO QUALIFICATO)	BA - BAT	27,17	27,17	27,17	27,17	(3)	26,00	26,00	(6)
		26,64	26,64	26,64	26,64	(4)			
	BR	26,70	26,70	26,70	26,70	(3)	25,83	25,83	(6)
		26,18	26,18	26,18	26,18	(4)			
	FG	27,10	27,10	27,10	27,10	(3)	26,18	26,18	(6)
		26,58	26,58	26,58	26,58	(4)			
	LE	26,63	26,63	26,63	26,63	(3)	25,79	25,79	(6)
		26,12	26,12	26,12	26,12	(4)			
TA	27,00	27,00	27,00	27,00	(3)	26,13	26,13	(6)	
	26,48	26,48	26,48	26,48	(4)				
1° LIVELLO (OPERAIO COMUNE)	BA - BAT	24,44	24,44	24,44	24,44	(3)	23,40	23,40	(6)
		23,94	23,94	23,94	23,94	(4)			
	BR	24,10	24,10	24,10	24,10	(3)	23,24	23,24	(6)
		23,60	23,60	23,60	23,60	(4)			
	FG	24,28	24,28	24,28	24,28	(3)	23,46	23,46	(6)
		23,78	23,78	23,78	23,78	(4)			
	LE	24,00	24,00	24,00	24,00	(3)	23,24	23,24	(6)
		23,51	23,51	23,51	23,51	(4)			
TA	24,35	24,35	24,35	24,35	(3)	23,54	23,54	(6)	
	23,85	23,85	23,85	23,85	(4)				

In aggiunta ai costi sopra riportati è necessario aggiungere i costi per lo smaltimento ed il recupero delle componenti dei Trasformatori di potenza MT/BT presenti all'interno delle Cabine di Trasformazione. L'impianto in esame consta di 7 Trasformatori da 2.400 kVA.

In linea generale un trasformatore è essenzialmente composto da:

- Carcassa in materiale ferroso;
- Componenti elettriche;
- Liquido isolante (olio).

Lo smaltimento di tali macchine elettriche prevede quindi a valle della disalimentazione dell'impianto:

- lo svuotamento completo del trasformatore dall'olio isolante, carico e trasporto dell'olio contenuto nel trasformatore ad un impianto di smaltimento autorizzato ai sensi della normativa vigente;
- lo smontaggio di tutte le componenti elettriche ed il recupero dei cablaggi per l'invio a riciclo;
- il disassemblaggio di eventuali altre componenti metalliche separabili;
- il carico ed il trasporto del Trasformatore in centri per la vendita e recupero dei metalli.

Altro costo da valutare è quello relativo alla dismissione del cavidotto di collegamento tra la Cabina di Smistamento e la SSE Utente 30/150 kV.

Altro costo da valutare è quello relativo alla dismissione della SSE con tutte le sue apparecchiature e componenti che ne fanno parte.

## **2. Conclusioni**

In definitiva, i costi di dismissione a fine vita dell'intero impianto e delle opere di connessione ad esso annesse, sono stimati in **1.135,230,35 €** come da elaborato "*HOS2I51\_DocumentazioneSpecialistica\_26*".