

# HWF S.r.l.

## Impianto agro-fotovoltaico "Porto Torres 1" da 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) ed opere connesse

Comuni di Porto Torres e Sassari (SS)

### Progetto Definitivo Impianto di Utenza

C.03 Piano di dismissione dell'Impianto di Utenza e ripristino dei luoghi



Professionista incaricato: Ing. Daniele Cavallo – Ordine Ingegneri Prov. Brindisi n. 1220

Rev. 0

Dicembre 2021

**wood.**

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione delle operazioni di dismissione</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Trasporto a smaltimento dei materiali di risulta</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Mezzi e personale impiegato</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Stima dei costi di dismissione e ripristino</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Tempi di esecuzione del piano di dismissione e ripristino</b>	<b>7</b>

**Questo documento è di proprietà di HWF S.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di HWF S.r.l.**

## 1 Introduzione

Il presente documento si configura come il Piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi dell’Impianto di Utenza (comprendente la Stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV e le Opere Condivise dell’Impianto di Utenza, costituite dalle sbarre comuni e da un sezionatore, necessarie per la condivisione dello stallo a 150 kV nella stazione RTN “Porto Torres 2”) per la connessione dell’impianto agro-fotovoltaico da 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) che la società HWF S.r.l. (la Società) intende realizzare nei comuni di Porto Torres e Sassari (SS).

La presente relazione riguarda esclusivamente l’Impianto di Utenza, mentre l’impianto agro-fotovoltaico (comprendente anche le dorsali di collegamento in media tensione tra l’impianto e la stazione di trasformazione 150/30 kV) è trattato in un dedicato Piano di dismissione e ripristino, allegato al Progetto Definitivo dell’Impianto agro-fotovoltaico.

La presente trattazione considera il caso in cui, alla fine della vita utile dell’impianto agro-fotovoltaico, che è stimata intorno ai 25 anni, le Opere Condivise siano a servizio del solo impianto della Società prevedendo la relativa rimozione contestualmente allo smantellamento dell’impianto agro-fotovoltaico e della Stazione Utente. Nel caso in cui alla fine della vita utile dell’impianto agro-fotovoltaico, le Opere Condivise siano a servizio anche degli impianti di altri produttori, queste non saranno dismesse.

Nei paragrafi seguenti si descrivono tutte le operazioni necessarie per la rimozione delle strutture tecnologiche, per la demolizione delle strutture civili, nonché quelle per il ripristino delle condizioni morfologiche ed orografiche originarie, dell’area interessata dall’Impianto di Utenza.

## 2 Descrizione delle operazioni di dismissione

Il decommissioning e la rimozione della Stazione Utente e delle Opere Condivise prevede l’esecuzione in successione delle attività di seguito descritte:

1. Rimozione delle opere fuori terra:
  - o Scollegamento delle connessioni elettriche
  - o Rimozione dei quadri e delle apparecchiature all’interno dell’Edificio Utente
  - o Rimozione del gruppo elettrogeno
  - o Rimozione delle strutture elettromeccaniche esterne costituenti lo stallo (trasformatore, interruttori, sezionatori, TA/TV, sbarre)
  - o Smontaggio del sistema di videosorveglianza e di illuminazione
  - o Demolizione dell’Edificio Utente
2. Rimozione delle opere interrato:
  - o Demolizione delle fondazioni dell’Edificio Utente
  - o Demolizione delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche
  - o Demolizione del sistema di trattamento acque di prima pioggia e della vasca imhoff
  - o Rimozione dei cavi interrati
  - o Rimozione della rete di terra
  - o Rimozione delle recinzioni e dei cancelli
3. Dismissione dell’area della Stazione Utente e dell’area delle Opere Condivise, dei piazzali e della strada di accesso:
  - o rimozione dello strato di asfalto
  - o rimozione dello strato superficiale di “Mac Adam” (circa 10 cm)

- rimozione dello strato di materiale vagliato (circa 40 cm)
- deposito temporaneo del materiale di risulta nelle vicinanze ed il successivo carico su un autocarro per lo smaltimento.

### 3 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi

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 del terreno e ripristino delle condizioni iniziali delle aree. Le attività di ripristino e sistemazione finale dell'area dell'Impianto di Utenza 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;
- l'aratura dei terreni;
- la sistemazione a verde dell'area di intervento.

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici.

### 4 Trasporto a smaltimento dei materiali di risulta

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 verranno 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 lo stallo (alluminio) ed i cavi elettrici (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. Di seguito si riporta una tabella indicativa delle tipologie di rifiuti che si produrranno a seguito della dismissione dell'impianto.

**Tabella 4-1: Rifiuti attesi in fase di dismissione dell'Impianto di Utenza**

Codice CER	Descrizione rifiuto
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
150203	Guanti, stracci
150202*	Guanti, stracci contaminati
160604	Batterie alcaline
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e

Codice CER	Descrizione rifiuto
	ceramiche
170201	Scarti legno
170203	Canaline, Condotti aria
170301*	Catrame sfridi
170401	Rame, bronzo, ottone
170402	Alluminio
170405	Ferro e acciaio
170407	Metalli misti
170411	Cavi
200101	Carta, cartone
200102	Vetro
200139	Plastica
200121*	Neon
200140	Lattine
200134	Pile
200301	Indifferenziato

## 5 Mezzi e personale impiegato

Nelle tabelle successive vengono elencati in dettaglio le attrezzature e gli automezzi che saranno utilizzati nella fase di dismissione e ripristino dell'Impianto di Utenza, nonché una stima del personale che sarà necessario. La Società affiderà l'incarico ad una società esterna che si occuperà delle operazioni di demolizione, dismissione e ripristino.

**Tabella 5-1: Elenco delle attrezzature previste in fase di dismissione dell'Impianto di Utenza**

Attrezzatura di Cantiere
Funi di canapa, nylon e acciaio, con ganci a collare
Attrezzi portatili manuali
Attrezzi portatili elettrici: avvitatori, trapani, smerigliatrici
Scale portatili
Gruppo elettrogeno
Cannello a gas
Ponteggi mobili, cavalletti e pedane
Martello demolitore
Tranciacavi e pressacavi

**Tabella 5-2: Elenco degli automezzi utilizzati in fase di dismissione dell’Impianto di Utenza**

Tipologia	N. di automezzi impiegati
Escavatore cingolato	1
Pala cingolata	1
Autocarro mezzo d’opera	1
Camion con gru	1
Camion con rimorchio	2
Bobcat	1
Martello demolitore	1
Rullo ferro-gomma	1

**Tabella 5-3: Elenco del personale impiegato in fase di dismissione dell’Impianto di Utenza**

Descrizione attività	N. di persone impiegate
Appalti	1
Project Management, Direzione lavori e supervisione	2
Sicurezza	2
Lavori di demolizione civili	3
Lavori di smontaggio strutture metalliche	4
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	4
<b>TOTALE</b>	<b>16</b>

## 6 Stima dei costi di dismissione e ripristino

Nella tabella seguente si riassumono i costi previsti per le attività di demolizione e ripristino dello stato dei luoghi, per l’area interessata dalla Stazione Utente e dalle Opere Condivise. Un computo metrico di dettaglio dei costi è allegato al Progetto Definitivo dell’Impianto agro-fotovoltaico (All. C.14 “Quadro Economico e Computo metrico estimativo Impianto agro-fotovoltaico e opere connesse”).

**Tabella 6-1: Costi di dismissione e ripristino per l’Impianto di Utenza**

Descrizione	Importo (Euro)	aliquota IVA	Importo con IVA (Euro)
Rimozione componenti edificio sala quadri	4.267	10%	4.694
Rimozione apparecchiature stallo della Stazione Utente e Opere Condivise	27.343	10%	30.077
Rimozione/demolizione di Edificio Utente, fondazioni, pavimentazione, rilevati, cavi, recinzione e cancelli	63.792	10%	70.171
Lavorazione terreno	102.192	10%	112.411
Ammendante organico e finitura per ripristino	114.549	10%	126.004
<b>Totale costi di dismissione e ripristino dell’Impianto di Utenza</b>	<b>312.142</b>	<b>10%</b>	<b>343.356</b>

## **7 Tempi di esecuzione del piano di dismissione e ripristino**

Al momento della dismissione dell'Impianto 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 una durata complessiva non superiore a 6 mesi.