




PIANO DI DISMISSIONE DEL SITO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI



PROGETTO DEFINITIVO

REALIZZAZIONE DI UN HUB DI RICERCA, SVILUPPO, PRODUZIONE, STOCCAGGIO, RICONVERSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'IDROGENO, ALIMENTATO DA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 8,982 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN SITO NEL COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO), LOCALITÀ SAN MATTEO DELLA DECIMA.

Committente:  Tozzi Green S.p.A. Via Brigata Ebraica, 50 48123 Mezzano (RA) P.IVA 02132890399 R.E.A. n. RA-174504 Tel. (+39) 0544 525311 pec: tozzi.re@legalmail.it mail: info@tozzigreen.com web: www.tozzigreen.com		Progettista:  ambiente s.p.a. Via Frassina, 21, 54033 Carrara (MS)			
		Coordinamento di progetto:  ambiente s.p.a. Via Frassina, 21, 54033 Carrara (MS)			
0	30/09/2021	Ing. C. Argenti	Ing. F. Seni	Ing. M. Altemura	Prima emissione
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
Codice elaborato: P.7.0		Titolo elaborato: Piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi			

INDICE

1. PREMESSA	3
1.1. Riferimenti normativi	4
1.2. Criteri generali per lo smaltimento dei componenti	4
INDICE DELLE TABELLE	9

1. PREMESSA

La società Tozzi Green S.p.A., con sede in Mezzano (Ravenna) 48123, in Via Brigata Ebraica n.50 specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili, è tra gli attori protagonisti del mercato della produzione di energia, con la sua storia scritta da tre generazioni della famiglia Tozzi, costruita su concretezza, precisione e serietà.

L'azienda ha in progetto di sviluppare un HUB che sia insieme punto di sviluppo, ottimizzazione e scale-up per Società che producono elettrolizzatori, celle a combustibile, impianti di stoccaggio e distribuzione di idrogeno. L'HUB, che dovrà funzionare in una modalità mista tra incubatore, fornitore di servizi e coworking, potrà essere punto di scambio e testing per idee nuove di start up ed università. Porterà aziende mature già affermate nel mercato a contatto con aziende che faranno il salto nell'arco di poco tempo, con start up, ricercatori e gruppi di interesse. Il progetto prevede pertanto la costruzione di un'area dotata sia delle caratteristiche di alimentazione green, che saranno garantite dal limitrofo impianto fotovoltaico della potenza di 8,982 MWp, sia delle caratteristiche necessarie per il testing e lo scale-up di tutte le tecnologie di produzione, stoccaggio, distribuzione e ri-trasformazione di idrogeno attualmente emergenti.

Il progetto è annoverabile tra i Progetti di cui al punto 2, lettera b) "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW" dell'Allegato IV alla parte II del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., per i quali il decreto prevede lo svolgimento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA. In ottemperanza al principio di snellimento dei procedimenti autorizzativi, il Proponente ha ritenuto sottoporre volontariamente l'iniziativa alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. recepiti dalla Legge Regionale n.4/2018 agli articoli da 15 a 21 (di seguito il PAUR). Il PAUR comprende oltre al Provvedimento di VIA anche tutti i titoli necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto in argomento.

Il Presente documento pertanto è redatto come richiesto dal D.M. 10/09/2010 "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*".

Al termine della Vita Utile dell'impianto (stimata almeno trenta anni) sarà necessario procedere alla sua dismissione e allo smantellamento, se nel frattempo, le nuove tecnologie che si saranno rese disponibili non renderanno più economico un revamping dello stesso.

Nel caso in cui permanga l'ipotesi della dismissione, lo scopo del presente documento è quello di fornire un piano preliminare di dismissione, tenendo conto delle normative di settore, nonché una stima dei costi di smantellamento.

E' molto utile sottolineare come la semplicità costruttiva che caratterizza l'impianto fotovoltaico, renda estremamente semplice la sua completa dismissione, permettendo un ripristino dello stato dei luoghi identico a quello precedente l'installazione.

1.1. Riferimenti normativi

Le norme a cui riferirsi nella redazione del Piano di dismissione e ripristino sono:

- GSE: "Istruzioni operative per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici incentivati".
- Dlgs 152/2006: "Norme in materia ambientale";
- Dlgs 49/2014: "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)";
- Dlgs 221/2015: "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali";

1.2. Criteri generali per lo smaltimento dei componenti

Le Principali componenti da smaltire sono:

1. **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). Del modulo fotovoltaico può essere recuperato circa il 95% del suo materiale in peso quindi il vetro di protezione, le celle al silicio, la cornice in alluminio, il rame dei cavi, la plastica delle Junction box, etc;
2. **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). Per quanto riguarda l'inverter, tale rifiuto viene classificato come rifiuto speciale non pericoloso al n.16.02.14 del C.E.R. e i costi medi di mercato per il conferimento sono di circa 40 - 45 c/Kg. Tutti i cavi in rame possono essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture di sostegno, le plastiche ed i materiali isolanti;
3. **STRUTTURE DI SOSTEGNO (C.E.R. 17.04.02 ALLUMINIO – C.E.R. 17.04.04 FERRO E ACCIAIO)** Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, in questo caso di tipo fisso, sono rimosse tramite smontaggio meccanico per quanto riguarda la parte aerea e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi. I materiali ferrosi ricavati vengono inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno le opere di demolizione delle fondazioni sono praticamente inesistenti e si riferiscono solamente a pochi metri cubi di calcestruzzo necessari per predisporre la posa in opera della Power Station.
4. **IMPIANTO ELETTRICO (C.E.R. 17.04.01 RAME – 17.00.00 OPERAZIONI DI DEMOLIZIONE)**

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT vengono 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 vengono inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio. Le polifere ed i pozzetti elettrici vengono rimossi tramite scavo a sezione obbligata che è poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti sono trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative di settore. Le

colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

5. LOCALI PREFABBRICATO QE E CABINE ELETTRICHE (C.E.R. 17.01.01 CEMENTO) Per quanto attiene alle strutture prefabbricate si procede alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).
6. VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA: La pavimentazione in pietrisco o altro materiale inerte della strada perimetrale è rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La superficie dello scavo viene raccordata e livellata col terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente. In alternativa, si può procedere alla copertura del tracciato con terreno naturale seminato a prato polifita poliennale, in modo da garantire il rapido inerbimento e il ritorno allo stato naturale. La viabilità interna, inerbata e mantenuta allo stato naturale già durante l'esercizio dell'impianto, sarà lasciata inalterata. Le opere esterne si baseranno sulla rimozione e conferimento in discarica del materiale inerte (stabilizzato) usato per la realizzazione della piazzola di accesso all'impianto.
7. CEMENTO (C.E.R. 17.01.06) Al momento della dismissione, dovranno essere demolite e smaltite le fondazioni poste in opera per la posa delle cabine di sezionamento, del distributore e le fondazioni dell'HUB di ricerca.
8. SIEPE A MITIGAZIONE (C.E.R. 20.02.00 Rifiuti biodegradabili): Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe a mitigazione, le stesse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

Nella Tabella Sottostante sono indicati i singoli codici CER dei rifiuti prodotti dalla dismissione dell'impianto.

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
CER 110116 (*)	Resine a scambio ionico saturate o esaurite
CER 110198 (*)	Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
CER 110199	Rifiuti non specificati altrimenti

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
CER 150101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi metallici
CER 150105	imballaggi in materiali compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
CER 150110 (*)	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 160210 (*)	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
CER 160604	batterie alcaline (tranne 160603)
CER 160601 (*)	batterie al piombo
CER 160605	altre batterie e accumulatori
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
CER 161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301

CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
CER 170903 (*)	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

* Rifiuti speciali pericolosi

Tabella 1. Elenco rifiuti prodotti dalla dismissione del sito

Nella tabella seguente è riportato un computo metrico estimativo per le opere di dismissione dell'intero impianto.

DESCRIZIONE	IMPORTO PARAMETRICO	QUANTITA'	IMPORTO (€)
Costi di Dismissione impianto FV	450.000,00 €	1	450.000,00 €
Costi di dismissione impianto produzione, stoccaggio e distribuzione idrogeno	100.000,00 €	1	100.000,00 €
Costi di dismissione HUB di ricerca, distributore di idrogeno e vasca antincendio	120.000,00 €	1	120.000,00 €
TOTALE			670.000,00 €

Tabella 2. Quadro economico delle opere di dismissione

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.	Elenco rifiuti prodotti dalla dismissione del sito	8
Tabella 2.	Quadro economico delle opere di dismissione	8