



## INDICE

<b>1</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI NELLA FASE DI COSTRUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI IN FASE DI ESERCIZIO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI IN FASE DI DISMISSIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>RESPONSABILITÀ A CARICO DEL PRODUTTORE DEI RIFIUTI.....</b>	<b>5</b>
4.1	CODIFICA DEL RIFIUTO .....	5
4.2	CORRETTA GESTIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO.....	5
4.3	CONTROLLO DELLE AUTORIZZAZIONI DEI PROPRI FORNITORI.....	6
4.4	GESTIONE DOCUMENTALE – FORMULARIO .....	6
4.5	GESTIONE DOCUMENTALE – REGISTRO CARICO/SCARICO.....	6
4.6	GESTIONE DOCUMENTALE – ELABORAZIONE MUD.....	7

## 1 Gestione dei rifiuti nella fase di costruzione

---

Durante la fase di realizzazione delle opere di cantiere, la produzione di rifiuti sarà modesta in conseguenza dell'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati. Si tratterà infatti prevalentemente di rifiuti non pericolosi originati perlopiù da imballaggi che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

Per quanto riguarda il terreno proveniente da scavi si precisa che per il tipo di installazione delle strutture previsto, non sarà necessario nessun modellamento del sito, demolizioni di fabbricati, né significativa asportazione di vegetazione e che il materiale derivante dalla realizzazione di fondazioni, e scavi superficiali previsti (di profondità trascurabile), verrà riutilizzato in sito per il rinterro.

I rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno trasportati, da imprese autorizzate ed iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali alla categoria 4 (Rifiuti Speciali non Pericolosi) e conferiti presso impianti di Recupero autorizzati vicini.

## 2 Gestione dei rifiuti in fase di esercizio

---

Si precisa che durante il funzionamento operativo l'impianto fotovoltaico non produce rifiuti, salvo i materiali derivanti da manutenzioni e sostituzioni di pannelli e impianti non funzionanti. I rifiuti generati durante la fase di esercizio saranno gestiti così come previsto dal Testo Unico Ambientale, inoltre è intenzione del proponente affidare la gestione dei rifiuti a ditte autorizzate tramite apposita convenzione che si occuperanno di gestire tutte le varie fasi di seguito esplicitate:

1. produzione e conferimento al deposito temporaneo;
2. stoccaggio nel deposito temporaneo;
3. trasporto e smaltimento a cura di una ditta autorizzata.

## 3 Gestione dei rifiuti in fase di dismissione

---

Per quanto riguarda i materiali elettrici, le strutture metalliche ed i pannelli fotovoltaici è previsto l'avvio a recupero presso centri autorizzati ai sensi della normativa vigente al momento della dismissione. In dettaglio, per quanto riguarda lo smaltimento delle apparecchiature montate sulle strutture fuori terra si procederà come segue avendo l'obiettivo di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati:

1. smontaggio dei moduli mantenendone l'integrità e predisposizione per il trasporto;

2. smontaggio delle strutture di supporto moduli ed invio ad aziende di recupero metallo;
3. smontaggio dei cavi ed invio ad azienda di recupero rame e/o metalli;
4. invio dei moduli ad idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli FV che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:
  - a. recupero cornice di alluminio;
  - b. recupero vetro;
  - c. recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
  - d. invio a impianto di smaltimento/trattamento delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

Si confida che il ritorno economico delle attività di recupero dei materiali remunererà le spese di smaltimento. Si specifica che si è in fase di ricerca di fornitore di servizi che garantisca, a fine vita impianto, l'effettuazione delle operazioni di recupero dei pannelli a costo zero, previa stipula di specifico contratto preventivo.

La soluzione di smaltimento individuata per i pannelli fotovoltaici viene ritenuta praticabile a costo zero, in quanto i pannelli selezionati dal progetto sono infatti prodotti da azienda che fa parte del consorzio "PV CYCLE". Tale consorzio, cui appartengono produttori di pannelli che detengono oltre il 70% del mercato europeo del fotovoltaico, ha come scopo sociale il riciclaggio su base volontaria dei materiali dei pannelli, riciclaggio teso al recupero e riutilizzo di tutti i materiali al fine di rendere l'industria fotovoltaica "doppiamente verde". Il termine "doppiamente verde" vuole significare che non solo la produzione di energia da fonti rinnovabili in sostituzione di fonti fossili deve intendersi come industria verde, ma anche la produzione e lo smaltimento degli impianti determina impatti ridotti sull'ambiente in quanto riutilizza i materiali stessi, generando il minimo possibile di rifiuti. Il consorzio PV CYCLE si è dato come termine il 2015 per l'entrata a regime del sistema di riciclaggio estensivo e completo dei pannelli installati.

Ecco dunque che l'obiettivo di smaltimento a costo zero dei pannelli installati nel progetto al momento della cessazione dell'attività risulta assolutamente giustificato e praticabile, soprattutto se realizzato tra 20-30 anni quando il mercato di recupero e riciclaggio dei moduli fotovoltaici sarà sicuramente maturo e consolidato.

## 4 Responsabilità a carico del produttore dei rifiuti

---

### 4.1 Codifica del rifiuto

Il produttore verifica il proprio processo produttivo e ove necessario svolge le analisi chimiche per definire il codice CER e la pericolosità dei propri rifiuti.

La classificazione dei rifiuti è effettuata dal produttore che assegna ad essi lo specifico Codice Cer prima che il rifiuto sia allontanato dal luogo di produzione. Ciò premesso, 3 sono i casi che possono verificarsi:

Il primo caso riguarda i rifiuti caratterizzati da un codice CER con asterisco. Questi rifiuti – denominati pericolosi in “assoluto” – vanno considerati sempre come pericolosi, a prescindere dalla concentrazione di sostanze pericolose che contengono.

Il secondo caso riguarda i rifiuti caratterizzati da un codice CER privo di asterisco. Questi rifiuti – denominati non pericolosi in “assoluto” – vanno considerati sempre come non pericolosi.

Il terzo caso riguarda i rifiuti caratterizzati da codici CER speculari (“a specchio”), uno pericoloso ed uno non pericoloso. In questo caso, per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non pericoloso debbono essere determinate le eventuali proprietà di pericolo che esso possiede tramite anche Analisi di Laboratorio.

### 4.2 Corretta gestione del Deposito Temporaneo

Il Deposito Temporaneo è il raggruppamento dei rifiuti effettuato prima della raccolta nel luogo in cui gli stessi vengono prodotti. Le Caratteristiche del deposito temporaneo sono:

- a) I rifiuti in deposito temporaneo devono essere suddivisi per tipologia in contenitori appositamente etichettati;
- b) deve essere ubicato in area/locale idoneo e custodito;
- c) deve rispettare precisi criteri quantitativi o temporali: i rifiuti devono essere raccolti ed avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore di rifiuti:
  - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito;
  - quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 mc di cui al massimo 10 mc di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorchè il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all’anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

I tempi di giacenza si misurano fondamentalmente in base alle registrazioni di messa in carico fatte sul registro di carico-scarico.

#### 4.3 Controllo delle autorizzazioni dei propri fornitori

Il produttore ha l'onere di verificare le autorizzazioni del trasportatore incaricato e dell'impianto di recupero/smaltimento al quale spedisce il rifiuto e, qualora sia presente, dell'intermediario con/senza detenzione di rifiuti. Il produttore di rifiuti conserva l'onere del corretto avvio allo smaltimento o recupero fino alla destinazione finale senza possibilità di "cessione" a terzi a qualunque titolo della sua responsabilità.

Il Produttore non si spoglia della responsabilità dei suoi rifiuti semplicemente consegnandoli al trasportatore terzo, ma conserva l'onere di vigilanza circa il buon esito del viaggio dei rifiuti verso il sito finale che deve essere necessariamente conosciuto e verificato sia dal produttore sia dal trasportatore al momento della partenza.

#### 4.4 Gestione documentale – Formulario

Il formulario d'identificazione rifiuti FIR, è il documento di identificazione dei rifiuti che accompagna il trasporto dei rifiuti.

Il formulario deve essere conforme al modello contenuto nel DM 145/1998 e le regole da osservare per la tenuta del formulario sono integrate dalla Circolare Interministeriale 4 agosto 1998.

#### 4.5 Gestione documentale – Registro carico/scarico

È previsto l'obbligo di tenuta di un registro di carico-scarico su cui devono essere annotate le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti per i seguenti soggetti (produttori di rifiuti obbligati alla tenuta del registro, art.189 comma 3 del d.lgs 152/2006 e smi):

- Imprese ed enti produttori iniziali di RIFIUTI PERICOLOSI;
- Imprenditori agricoli con un volume d'affari superiori a 8000€ che producono RIFIUTI PERICOLOSI;
- Imprese ed enti con più di 10 DIPENDENTI e che sono produttori di RIFIUTI NON PERICOLOSI che rientrano in una delle categorie di cui all'art.184 comma 3:
  - rifiuti da lavorazioni industriali
  - rifiuti da lavorazioni artigianali
  - rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi.

## 4.6 Gestione documentale – Elaborazione MUD

Tutti i soggetti obbligati alla tenuta del registro di carico e scarico devono comunicare al Catasto dei Rifiuti (presso le Camere di Commercio di competenza) le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle loro attività entro il 30 aprile di ogni anno tramite il MUD – Modello Unico Dichiarazione ambientale.

C.E.R.	DESCRIZIONE	Note	Costruzione	Esercizio	Dismissione
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	Moduli fotovoltaici danneggiati	x	x	x
08.03.18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17	Toner da stampanti degli uffici amministrativi delle imprese		x	
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	Carta e Cartone	x	x	
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	Cellophane, pellicole	x	x	
16.01.17	Metallo ferrosi	Strutture danneggiate o inutilizzabili	x	x	x
16.01.19	Plastica	Corrugati, Tubazioni in plastica	x	x	x
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12	UPS, Monitor e PC dismessi		x	x
17.02.01	Legno	bancali, pallets,	x		
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	Residui di cavi	x	x	x
17.05.04	Terre e rocce da scavo		x		
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche	Pozzi neri e bagni chimici	x	x	