

**Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013**

pag.1/10



---

**Indicazioni operative per la redazione dei Piani di ripristino e per i Piani di reinserimento e recupero ambientale al termine della vita degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico, biomassa, biogas, idroelettrico)**

(D.LGS. 387/2003, ART. 12 E DGRV 253/2012)

**PARERE N. 3858**

**CTRA DEL 24 GENNAIO 2013**

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 2/10

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>SEZIONE I - PARTE GENERALE (IMPIANTI FOTOVOLTAICI, IDROELETTRICI, A BIOMASSA, A BIOGAS)</b> .....	<b>4</b>
1.1 Descrizione dello stato dei luoghi prima della realizzazione dell'impianto .....	4
1.2 Documentazione fotografica e cartografica prima della realizzazione dell'impianto .....	4
1.3 Descrizione delle opere costituenti il nuovo impianto .....	4
1.3.1 Impianti fotovoltaici .....	4
1.3.2 Impianti a biomassa e biogas .....	4
1.3.3 Impianti idroelettrici .....	5
1.4 Elencazione dei terreni interessati .....	5
1.5 Documentazione fotografica aggiornata .....	5
1.6 Tempi .....	5
<b>SEZIONE II - RIPRISTINO DEI LUOGHI. IMPIANTI FOTOVOLTAICI, A BIOMASSA, A BIOGAS</b> .....	<b>6</b>
2.1 Descrizione generale degli interventi .....	6
2.2 Criteri per la messa in pristino dello stato dei luoghi .....	6
2.3 Criteri di deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto .....	6
2.4 Tipologie di materiali presenti nel sito .....	6
2.5 Modalità di rimozione e smaltimento o recupero del materiale .....	7
2.6 Stima di spesa e quadro economico .....	7
2.7 Elaborati grafici .....	7
<b>SEZIONE III – MISURE DI RECUPERO E REINSERIMENTO AMBIENTALE. IMPIANTI IDROELETTRICI</b> .....	<b>8</b>
3.1 Manutenzione dell'impianto .....	8
3.1.1 Piano di manutenzione delle opere in fase di esercizio .....	8
3.1.2 Programma temporale e monitoraggio degli interventi di manutenzione .....	8
3.1.3 Costi di manutenzione .....	8
3.2 Stima dei costi e degli impatti sull'ambiente a seguito di totale smantellamento dell'impianto .....	8
3.3 Verifica sull'opportunità di rimuovere le singole opere.....	8
3.4 Misure di reinserimento e recupero ambientale.....	8
3.5 Opere di messa in sicurezza e ipotesi di utilizzo alternativo .....	9
3.6 Stima di spesa e quadro economico.....	9
3.7 Elaborati grafici .....	9

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 3/10

## INTRODUZIONE

La Giunta regionale in attuazione delle previsioni contenute nel R.D. 1775/1933, nel d.lgs. 387/2003, art. 12, nel D.M. 10 settembre 2010, art. 13, lett. a) ed in ottemperanza alle disposizioni della propria deliberazione n. 253/2012 detta le Indicazioni Operative per la redazione dei Piani di ripristino dei luoghi al termine della vita degli impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonte rinnovabile (fotovoltaico, biomassa, biogas) e per la redazione dei Piani di manutenzione e regolare funzionamento ed i Piani di recupero e di reinserimento ambientale degli impianti idroelettrici ai quali sono dedicati rispettivamente la Sezione II e la Sezione III del presente documento. I Piani di ripristino o di recupero e reinserimento che saranno presentati unitamente alla documentazione progettuale, sono composti, inoltre, dalle indicazioni sviluppate nella Sezione I, Parte Generale, riferita a tutte le tipologie di impianto sopra elencate.

I Piani di recupero e reinserimento ambientale (per impianti idroelettrici) e i Piani di ripristino dello stato dei luoghi a seguito della dismissione dell'impianto (per impianti fotovoltaici, eolici, a biomassa, a biogas) di seguito denominati, per semplicità di esposizione, "Piani di ripristino", sono finalizzati alla definizione della garanzia fideiussoria il cui oggetto corrisponde a tutti gli obblighi derivanti dalla rimessa in pristino dei luoghi o delle misure di reinserimento e recupero ambientale, secondo le modalità previste dal Piano presentato..

Le Indicazioni operative di cui alla presente trattazione possono costituire utile riferimento anche per la presentazione dei Piani di Ripristino per gli impianti eolici in quanto compatibili e potranno costituire oggetto di specifica trattazione.

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 4/10

## SEZIONE I - PARTE GENERALE (IMPIANTI FOTOVOLTAICI, IDROELETTRICI, A BIOMASSA, A BIOGAS)

**1.1 Descrizione dello stato dei luoghi prima della realizzazione dell'impianto**

E' presentata la descrizione dei luoghi nei quali sono realizzate le nuove opere, con particolare riferimento a:

- contesto naturale in cui si inserirà l'opera, compresa la descrizione di elementi caratterizzati da una specifica peculiarità con particolare riferimento alle unità di interesse vegetazionali presenti e le relative relazioni ecosistemiche;
- opere e manufatti che dovranno essere rimosse o modificate.

**1.2 Documentazione fotografica e cartografica prima della realizzazione dell'impianto**

Documentazione fotografica che attesti lo stato dei luoghi prima della realizzazione dell'impianto. La documentazione dovrà essere sufficientemente dettagliata così da dare chiare indicazioni sui luoghi e, in particolare, dovrà evidenziare:

- l'eventuale presenza di manufatti;
- il contesto e le singolarità che caratterizzano dal punto di vista ecologico il sito interessato.

La documentazione dovrà essere integrata anche con riprese aeree. Le immagini fotografiche e le eventuali riprese aeree dovranno avere adeguato riferimento cartografico.

**1.3 Descrizione delle opere costituenti il nuovo impianto**

Il Piano di ripristino deve riportare la descrizione delle opere o delle categorie omogenee di opere e componenti anche connesse alla realizzazione dell'impianto. Nella descrizione delle opere si dovrà dare particolare evidenza alle parti ipogee e contro terra, distinguendole da quelle fuori terra.

*1.3.1 Impianti fotovoltaici*

Generalmente per un impianto fotovoltaico a terra dovranno essere descritte le componenti dell'impianto di produzione quali ad esempio:

- i moduli fotovoltaici;
- le relative strutture di sostegno;
- la rete di BT;
- le apparecchiature di accumulo e trasformazione e relativi volumi tecnici;
- le componenti dell'impianto di connessione e relativi volumi tecnici;
- l'impianto di sicurezza;
- la viabilità di accesso e i parcheggi;
- l'impianto di illuminazione;
- la recinzione.

Dovranno poi essere descritte le opere accessorie quali ad esempio le opere di mitigazione, di bonifica e le sistemazioni idrauliche il tutto dimensionato a seconda dell'entità dell'impianto e delle condizioni ambientali.

*1.3.2 Impianti a biomassa e biogas*

Generalmente per un impianto alimentato a biomasse, bioliquidi o a biogas dovranno essere descritte tutte le opere necessarie alla realizzazione quali ad esempio:

- opere di fondazione, realizzazione piazzali, aree di parcheggio e movimentazione materiali, viabilità di accesso;
- componenti tecnologici in funzione della tipologia adottata quali motori, forni, turbine, alternatori, sistemi di trattamento/abbattimento, camini, sistemi di recupero termico, dissipatori di emergenza, sistemi di alimentazione e serbatoi, silos, gasometri, digestori, vasche di stoccaggio, vasche di depurazione, sistemi di raccolta e depurazione acque;
- edifici ove è inserito l'impianto quando non preesistenti;
- apparecchiature di trasformazione con relativi volumi tecnici e rete elettrica fino al punto di consegna;

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 5/10

- rete di teleriscaldamento;
- impianto di illuminazione e di sicurezza;
- recinzione.

Dovranno poi essere descritte le opere accessorie quali ad esempio le opere di mitigazione, di bonifica e le sistemazioni idrauliche il tutto dimensionato a seconda dell'entità dell'impianto e delle condizioni ambientali.

### *1.3.3 Impianti idroelettrici*

Per gli impianti idroelettrici in particolare sono descritte ad esempio:

- l'opera di presa;
- sghiaiatore e dissabbiatore;
- vasca di carico;
- condotta di adduzione;
- centrale di produzione;
- canale di scarico;
- nuove strade di accesso.

Dovranno essere descritte anche le opere connesse alla realizzazione dell'impianto quali ad esempio: opere di difesa, attraversamenti dell'alveo, muri di sostegno.

### **1.4 Elencazione dei terreni interessati**

Dovrà essere prodotto a corredo della documentazione: un piano particellare dei terreni interessati distinguendoli tra:

- demaniali;
- privati,

specificando l'eventuale presenza di:

- usi civici;
- beni del patrimonio regoliero;
- altre situazioni rilevanti.

### **1.5 Documentazione fotografica aggiornata**

Realizzazione di foto-inserimenti delle nuove opere nel contesto ambientale e paesaggistico esistente. I foto-inserimenti dovranno essere riferiti sia ai manufatti costituenti il nuovo impianto, che alle opere accessorie che dovranno essere realizzate. I foto-inserimenti dovranno fornire un inquadramento chiaro ed esauriente di tutte le opere, anche con riprese aeree dove queste siano possibili.

Le immagini fotografiche e le eventuali riprese aeree dovranno avere adeguato riferimento cartografico.

### **1.6 Tempi**

Il Piano di ripristino deve garantire la completa fattibilità degli interventi in esso prospettati entro i termini di scadenza della fidejussione. A tal fine è presentata un crono-programma contenente la successione temporale, la durata dei vari interventi e la determinazione totale del tempo necessario alla loro realizzazione.

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 6/10

## SEZIONE II - RIPRISTINO DEI LUOGHI. IMPIANTI FOTOVOLTAICI, A BIOMASSA, A BIOGAS

**2.1 Descrizione generale degli interventi**

La messa in pristino dello stato dei luoghi è una condizione che deve essere sempre soddisfatta per gli impianti fotovoltaici, a biomassa e a biogas. Pertanto gli interventi che dovranno essere messi in atto per il ripristino saranno sviluppati con l'intento di garantire tendenzialmente un pieno recupero delle funzioni che i luoghi presentavano precedentemente alla realizzazione dell'impianto.

In questa sezione quindi, per ciascuna opera dell'impianto da dismettere, dovranno essere elencati gli interventi da attuare in riferimento all'elemento originario da mettere in pristino.

Alcuni degli interventi di messa in pristino avranno una valenza ambientale. In tal senso essi saranno finalizzati a riattivare e/o rinforzare le dinamiche naturali al fine di favorire un appropriato reinserimento dei luoghi nell'ecosistema. In questa sede verranno descritti gli interventi in argomento precisando, per ciascuno di questi, quali habitat e quali specie possono essere direttamente o indirettamente coinvolti, i risultati attesi, i tempi di attuazione, le modalità di verifica dell'efficacia degli interventi e le eventuali iniziative da avviare in caso di inefficacia dei medesimi.

**2.2 Criteri per la messa in pristino dello stato dei luoghi**

Nell'identificazione degli interventi di messa in pristino dovrà essere evidenziato il grado di soddisfacimento rispetto ai seguenti criteri considerati prioritari, sia per quanto riguarda il contesto territoriale, che per le caratteristiche di tutte le opere:

- ripristino strutturale (natura) e funzionale (ruolo) delle componenti ambientali che caratterizzavano i luoghi precedentemente all'impianto;
- tendenziale adeguamento qualitativo dello stato dei luoghi rispetto alle condizioni precedenti all'impianto;
- miglioramento qualitativo dello stato dei luoghi rispetto alle condizioni createsi in presenza dell'impianto.

**2.3 Criteri di deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto**

Già in questa fase è necessario dare evidenza della richiesta di eventuale deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto a causa di:

- motivate esigenze strutturali o logistiche;
- sussistenza di specifici vincoli;
- condizioni che impediscano il ripristino delle situazioni originarie;
- verificarsi di significativi impatti negativi, diretti o indiretti, sulle componenti ambientali caratterizzanti il territorio in cui si realizza l'intervento di messa in pristino;
- per gli impianti realizzati in zone produttive (industriali, artigianali) si valuta la possibilità di mantenere le strutture e gli elementi costruttivi dell'impianto compatibili con la destinazione d'uso dell'area.

**2.4 Tipologie di materiali presenti nel sito**

Il piano di ripristino ha una valenza di un piano di dismissione e riconversione dell'area, previa verifica dell'assenza di contaminazioni o, in casi contrario, di bonifica da attuare con le procedure e le modalità indicate nel Titolo V, della Parte IV, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

Al fine di procedere alla rimozione dell'impianto, delle opere connesse, delle connessioni elettriche, dei relativi volumi tecnici o di altre strutture, fatte salve le opere relative all'impianto di connessione alla rete di distribuzione, è, quindi, necessaria preliminarmente l'elencazione delle tipologie di materiale presenti nel sito secondo la codificazione prevista dalla normativa vigente, al fine di definire le modalità della rimozione.

Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 7/10

<b>CODICE CER</b>	<b>DESCRIZIONE</b>

### **2.5 Modalità di rimozione e smaltimento o recupero del materiale**

La dismissione dell'impianto comporta la produzione di materiali di diversa natura che devono essere adeguatamente smaltiti o eventualmente recuperati.

Il Piano di ripristino individua l'elenco dei materiali costituenti l'impianto comprese le apparecchiature, i macchinari e gli edifici, a seconda delle diverse tipologie, con l'indicazione delle modalità rimozione, di recupero o di smaltimento.

Detti materiali in nessun caso potranno rimanere depositati in loco, fatte salve le modalità operative stabilite previste dall'art. 183, comma 1, lett. bb) del D.lgs. n. 152/2006 (deposito temporaneo).

La fidejussione viene calcolata considerando che tutti i materiali costituenti l'impianto devono essere avviati allo smaltimento. L'effettiva destinazione degli stessi potrà essere stabilita al momento della presentazione del progetto esecutivo di ripristino.

### **2.6 Stima di spesa e quadro economico**

La stima di spesa relativa agli interventi previsti per la dismissione ed i ripristini dovrà essere fatta sulla base del prezzario ufficiale della Regione Veneto vigente al momento della stesura del Piano di ripristino. Eventuali voci non contemplate nel Prezzario dovranno fare riferimento ad altri prezzari ufficiali o essere basate su ricerche di mercato.

Il quadro economico dovrà tener conto anche degli oneri fiscali e delle spese tecniche nella misura del 10% dell'importo stimato per gli interventi di dismissione delle opere e di ripristino dei luoghi.

### **2.7 Elaborati grafici**

Il Piano di ripristino contiene inoltre i seguenti elaborati:

- elaborati progettuali di sintesi nei quali sono evidenziate le demolizioni e le ricostruzioni;
- elaborati progettuali di sintesi nei quali sono evidenziate le opere di ripristino comprese le eventuali opere di mitigazione e compensazione nei previsti casi di deroga;
- elaborati grafici relativi alla cantierizzazione;
- realizzazione di foto inserimenti delle singole ricomposizioni atti a dimostrarne l'idoneità nel contesto ambientale e paesaggistico nel quale si inseriranno. I foto inserimenti dovranno fornire un inquadramento chiaro ed esauriente di tutti gli interventi, anche con riprese aeree dove queste siano possibili. Le immagini fotografiche e le eventuali riprese aeree dovranno avere adeguato riferimento cartografico.

La documentazione prevista per il piano di ripristino può essere semplicemente richiamata per le parti già presenti nel progetto generale dell'intervento.

## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 8/10

## SEZIONE III – MISURE DI RECUPERO E REINSERIMENTO AMBIENTALE. IMPIANTI IDROELETTRICI

**3.1 Manutenzione dell'impianto***3.1.1 Piano di manutenzione delle opere in fase di esercizio*

Descrizioni delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria necessarie al regolare funzionamento di tutte le opere di raccolta, di adduzione e di scarico delle acque derivate dall'impianto e descrizione dei caratteri e degli elementi indispensabili per salvaguardare il regime idraulico del corso d'acqua.

*3.1.2 Programma temporale e monitoraggio degli interventi di manutenzione*

Dovrà essere redatto un opportuno programma riferito agli interventi di manutenzione previsti per le singole opere. Tale programma dovrà essere integrato da un apposito piano di monitoraggio che permetterà all'Amministrazione competente di verificare il regolare funzionamento delle opere stesse.

*3.1.3 Costi di manutenzione*

Per ogni singolo intervento dovranno essere riportati i costi di manutenzione

**3.2 Stima dei costi e degli impatti sull'ambiente a seguito di totale smantellamento dell'impianto**

Per gli impianti idroelettrici, l'art. 13.1 lett. a) del D. M. 10/09/2010, prevede, in via prioritaria, al termine dell'esercizio, misure di reinserimento e recupero ambientale.

Per questa tipologia di impianti, quindi, la valutazione, al momento della dismissione, deve concentrarsi, pertanto, anche sugli effetti che comporterebbe, da un punto di vista economico e ambientale, la demolizione delle opere.

Il Piano di ripristino, pertanto, fornirà nel dettaglio un quadro economico contenente la stima dei costi che dovrebbero essere sostenuti per il ripristino completo dello stato dei luoghi. Parallelamente verrà effettuata una valutazione dei relativi impatti sull'ambiente al fine di poter valutare compiutamente quali opere sia indispensabile rimuovere.

**3.3 Verifica sull'opportunità di rimuovere le singole opere**

Se da una parte, la rimozione di alcune componenti potrebbe essere considerata positivamente dal punto di vista del beneficio economico in quanto in buona parte si tratta di materiali riutilizzabili, si osservano, di riflesso, le conseguenze negative da un punto di vista ambientale, dovendosi ricorrere agli stessi lavori di scavo, alle stesse opere provvisorie e alle stesse operazioni di trasporto effettuate per la sua originaria posa in essere.

Sono quindi descritte le conseguenze, dal punto di vista ambientale, connesse alla rimozione delle singole opere, con una stima in particolare degli effetti sulla sicurezza idraulica dell'area interessata dall'opera e una previsione sui possibili dissesti geologici ed alterazione morfologiche dell'alveo del torrente (stabilità delle sponde, trasporto solido, ecc.) a seguito della rimozione delle componenti.

In caso la valutazione sia, viceversa, positiva il documento è integrato secondo le indicazioni contenute nella Sezione II delle Indicazioni Operative relativa al ripristino dei luoghi.

**3.4 Misure di reinserimento e recupero ambientale**

L'identificazione degli interventi di reinserimento e di recupero ambientale non può prescindere da una valutazione di tutte le componenti ecosistemiche che l'impianto idroelettrico, direttamente o indirettamente, avrà determinato alla data della dismissione. Particolare attenzione deve essere rivolta al riconoscimento delle dinamiche in atto e dei caratteri salienti delle comunità faunistiche e delle vegetazioni che contraddistinguono l'ambiente in cui è stato realizzato l'impianto idroelettrico.

La scelta degli interventi di reinserimento ambientale dovrà tener conto dei seguenti criteri:

- il mantenimento degli elementi strutturali (natura) e funzionali (ruolo) caratterizzanti l'ambiente in cui è collocato l'impianto all'atto della dismissione;



## Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013

pag. 9/10

- il miglioramento qualitativo dello stato dei luoghi in cui è collocato l'impianto all'atto della dismissione per la realizzazione degli interventi di reinserimento e recupero ambientale;
- minimizzazione degli impatti, diretti o indiretti, sulle componenti ambientali caratterizzanti il territorio in cui è collocato l'impianto all'atto della dismissione a seguito degli interventi di reinserimento e recupero ambientale;

La scelta degli interventi non dovrà pregiudicare né la fattibilità di analoghi interventi in impianti presenti lungo il corpo idrico né il raggiungimento delle condizioni ambientali ottimali dell'area interessata dagli elementi dell'impianto idroelettrico.

Pertanto a seguito dell'identificazione e descrizione di ciascun elemento interessato dall'attività di reinserimento e recupero ambientale, dovranno essere elencati gli interventi da realizzare e, per ciascuno di questi, evidenziare il grado di soddisfacimento dei summenzionati criteri.

### 3.5 Opere di messa in sicurezza e ipotesi di utilizzo alternativo

Oltre alla descrizione delle opere necessarie per la messa in sicurezza è presentata la possibilità di destinare le varie componenti dell'impianto ad usi alternativi tenendo conto della vocazione territoriale del sito con l'elenco delle necessarie autorizzazioni, permessi, nulla osta...ecc

Per ciascuno degli usi alternativi devono inoltre essere indicate le modalità di gestione del manufatto e individuato il soggetto gestore che dovrà manifestare il proprio interesse con atto di natura vincolante.

Nel caso in cui si ritenga maggiormente cautelativo il mantenimento di alcune componenti dell'impianto verranno analizzati gli usi alternativi; a titolo esemplificativo:

- per lo sghiaiatore-dissabbiatore valutare l'utilizzo, ad esempio, per finalità di accumulo, per antincendio, per acquedotto, per innevamento, abbeveramento bestiame;
- per, la condotta di adduzione verificare, l'utilizzazione, ad esempio, per usi acquedottistici anche solo in alcuni tratti;
- per il manufatto della centrale e per gli altri volumi tecnici analizzare, la possibilità di convertirli, ad esempio, a fini turistici o come deposito comunale, forestale o idraulico.

### 3.6 Stima di spesa e quadro economico

Ai fini della quantificazione della fideiussione sarà necessario individuare l'importo totale dei costi del Piano di ripristino.

Sarà, pertanto, necessario predisporre un quadro economico nel quale venga riportato il totale relativo al completo ripristino di cui al punto 3.2; da tale importo verranno defalcati i costi dei lavori di demolizione o dismissione che non verranno effettuati, secondo i criteri di cui al punto 3.3; andranno quindi aggiunti i costi, per le misure di reinserimento e recupero ambientale, per la messa in sicurezza e per gli utilizzi alternativi, secondo i criteri espressi rispettivamente ai punti 3.4 e 3.5.

La stima dei costi dovrà essere fatta sulla base del prezzario ufficiale della Regione Veneto vigente al momento della stesura del piano di ripristino. Eventuali voci non contemplate nel Prezzario dovranno fare riferimento ad altri prezzari ufficiali o essere basate su ricerche di mercato.

Il quadro economico dovrà tener conto anche degli oneri fiscali e delle spese tecniche nella misura del 10% dell'importo stimato per gli interventi di reinserimento e recupero ambientale

### 3.7 Elaborati grafici

Il Piano di ripristino contiene inoltre i seguenti elaborati:

- elaborati progettuali di sintesi nei quali sono evidenziate le demolizioni e le ricostruzioni;
- tavole progettuali di sintesi nelle quali sono evidenziate gli interventi di recupero e reinserimento ambientale;
- tavole progettuali di sintesi nelle quali sono evidenziate gli interventi relativi alla cantierizzazione degli interventi di recupero e reinserimento ambientale;

Allegato A al Decreto n. 2 del 27 febbraio 2013  
10/10

pag.

- realizzazione di foto-inserimenti dei singoli interventi di reinserimento e recupero ambientale atti a dimostrarne l' idoneità nel contesto ambientale e paesaggistico nel quale si inseriranno. I foto-inserimenti dovranno fornire un inquadramento chiaro ed esauriente di tutti gli interventi, anche con riprese aeree dove queste siano possibili. Le immagini fotografiche e le eventuali riprese aeree dovranno avere adeguato riferimento cartografico.

La documentazione prevista può essere semplicemente richiamata per le parti già presenti nel progetto generale dell'intervento.