



REGIONE LAZIO  
COMUNE DI CISTERNA DI LATINA  
PROVINCIA DI LATINA



## Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale

ai sensi degli Artt. 23, 24 e 25 del D.Lgs. 152/2006

**PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
DENOMINATO "PASCOLI VERDI",  
DI POTENZA DI PICCO PARI A 60,594 MW<sub>p</sub> E POTENZA  
NETTA IMMESSA IN RETE PARI A 60 MW, INTEGRATO  
CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DI POTENZA PARI A CIRCA  
25,52 MW DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI  
CISTERNA DI LATINA (LT)**

Nome Elaborato

**Relazione dismissione impianto e computo metrico  
ripristino dei luoghi**

Societa' committente:  
HERGO RENEWABLES S.p.A.

Progettista: Ing. Gianpiero Tombolillo



Soc. HERGO RENEWABLES SpA  
Via Privata Maria Teresa, 8  
20123 Milano  
P.IVA 10416260965



Codice	Scala				
Revisione	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
REL2.11	varie				
0	Aprile 2024		G. Serafinelli	A. Guida/M. Mescia	G. Tombolillo

## Indice

<b>1. Scopo del documento</b> .....	3
1.1 Premessa: analisi del ciclo di vita di un Impianto Fotovoltaico .....	3
<b>2. Modalità operative e ripristino dello stato dei luoghi</b> .....	5
<b>3. Computo metrico del ripristino dei luoghi</b> .....	8
3.1 Computo metrico del ripristino dei luoghi.....	8

## 1. Scopo del documento

Nel presente documento si analizzano gli aspetti relativi alla “fase di dismissione” dell’Impianto Agrivoltaico “Pascoli Verdi” della Hergo Renewables SpA.

### 1.1 Premessa: analisi del ciclo di vita di un Impianto Fotovoltaico

La durata di vita dell’Impianto, in condizioni di corretto esercizio e manutenzione, risulta non inferiore ai 30 anni.

In sede di analisi previsionale della “data di inizio dismissione dell’impianto” non si può non tenere conto dei seguenti fattori:

1. Gli studi relativi al settore energetico dimostrano come il valore economico della energia elettrica prodotta si manterrà apprezzabile anche in scenari di lungo periodo.
2. Gli studi relativi al settore fotovoltaico mostrano come il costo della tecnologia fotovoltaica avrà una ulteriore riduzione. Inoltre, a parità di potenza installata, la produzione di energia elettrica sarà sensibilmente superiore in virtù delle migliorie tecnologiche apportate.
3. L’energia solare fotovoltaica rappresenta la fonte energetica più pulita ed a minore impatto ambientale.

In base a queste osservazioni e considerazioni non si esclude che l’Impianto agrivoltaico, a fine ciclo operativo, possa essere destinato ad un completo rifacimento: il rifacimento suddetto consisterà nella completa sostituzione dei pannelli fotovoltaici (con pannelli a maggiore efficienza), e delle eventuali apparecchiature elettriche usurate, e consentirà pertanto di proseguire l’attività di produzione di energia elettrica da fonte solare.

Nella ipotesi conservativa di non prosecuzione della operatività dell’impianto, la rimozione/smaltimento di tutte le apparecchiature e parti di impianto verrà

---

effettuata a cura di ditte abilitate/specializzate. Tutte le componenti elettriche e le apparecchiature saranno oggetto di rimozione (moduli, cavi, inverter, quadri, strutture, recinzione, etc.) e saranno destinate in massima parte al recupero dei materiali e delle parti riciclabili. In larga parte i materiali/apparecchiature di impianto saranno riciclati, e solo una parte minoritaria rappresenterà a tutti gli effetti un rifiuto.

Tutti i materiali/componenti non riciclabili verranno destinati allo smaltimento in discariche autorizzate in base alle normative vigenti.

## 2. Modalità operative e ripristino dello stato dei luoghi

Le operazioni di dismissione/ripristino di cui al presente paragrafo avverranno in piena sicurezza, nel completo rispetto delle disposizioni della legge 626/94 e del D.Lgs 81/2008 e delle loro successive modificazioni e/o integrazioni.

I lavoratori, in linea con le disposizioni della legge 626/94 e del D.Lgs 81/2008 e delle loro successive modificazioni e/o integrazioni, saranno informati-formati ed eventualmente corredati dei necessari D.P.I..

La dismissione dell'impianto ed il ripristino dei luoghi allo stato ante-operam avverrà con le seguenti modalità operative:

1. scollegamento in sicurezza dell'impianto dalla rete elettrica nazionale ed operazioni propedeutiche alla fase di rimozione delle apparecchiature di impianto;
2. rimozione e smaltimento, a cura di ditte abilitate/specializzate, delle componenti elettriche di impianto quali cavi, inverter, quadri, etc.; le apparecchiature rimosse saranno destinate in massima parte al recupero dei materiali e delle parti riciclabili (in particolare si evidenzia la possibilità di recuperare il rame, l'alluminio, ed i materiali ferrosi, nonché le componenti ancora funzionanti); tutti i materiali/componenti non riciclabili (si stima un quantitativo inferiore al 15% del totale) verranno destinati allo smaltimento in idonee discariche autorizzate;
3. rimozione e smaltimento, a cura di ditte abilitate/specializzate, dei pannelli fotovoltaici; i pannelli rimossi, ed in particolare il silicio in essi contenuto, saranno destinati al recupero (si sottolinea come allo stato attuale la soluzione più probabile sia la ricostituzione del pannello attraverso tecniche in via di perfezionamento); tutti i materiali non riciclabili costituiscono un rifiuto non pericoloso e verranno destinati allo smaltimento in discariche autorizzate;

4. rimozione e smaltimento, a cura di ditte abilitate/specializzate, delle strutture di sostegno/ancoraggio dei pannelli fotovoltaici a “palo unico” e della recinzione perimetrale; le strutture rimosse saranno destinate in massima parte al recupero dei materiali e delle parti riciclabili (esse sono composte interamente da materiali ferrosi riciclabili); tutti i materiali non riciclabili verranno destinati allo smaltimento in idonee discariche autorizzate;

***Nota:*** *effettuate le rimozioni previste ai precedenti punti il terreno risulterà completamente libero, privo di qualsiasi elemento od apparecchiatura.*

5. opere di aratura e scasso finalizzate al ripristino completo dello stato ante - operam; i solchi/buchi presenti sul terreno a seguito della rimozione delle strutture di sostegno/ancoraggio dei pannelli fotovoltaici verranno riempiti attraverso semplici operazioni di movimentazione del terreno.

Alla fine delle operazioni descritte il terreno tornerà integralmente allo stato ante - operam.

Si riporta di seguito il cronoprogramma delle fasi di dismissione e ripristino:

ATTIVITA' LAVORATIVE	MESI								
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
SMONTAGGIO DEI PANNELLI	X	X	X						
RIMOZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE		X	X	X					
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO			X	X	X				
SFILAGGIO CAVI				X	X	X			
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI					X	X			
DEMOLIZIONE DEI MANUFATTI / CABINE						X	X		
OPERE STRADALI: SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA E SMALTIMENTI							X	X	
RIMODELLAMENTO E STESA DI TERRENO DA COLTIVO							X	X	
INERBIMENTO CON PIANTUMA- ZIONE DI ARBUSTI E SEMINA DI PIANTE ERBACEE								X	X

Durante la fase di dismissione saranno necessari mediamente almeno 50 operai comuni e 15 tecnici specializzati.

### 3. Computo metrico del ripristino dei luoghi

#### 3.1 Computo metrico del ripristino dei luoghi

Le stime riportate di seguito si basano sugli attuali costi di mercato. Gli importi indicati sono IVA esclusa.

Gli importi sono al netto del valore economico derivante dal recupero di tutte le parti e degli elementi metallici (strutture, tracker, anime dei conduttori, cancelli, recinzione, etc...).

COMPUTO METRICO DISMISSIONE/SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO AREE				
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
<b>Demolizione di centrale fotovoltaica</b>				
Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito extraurbano, con superfici laterali totalmente libere, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche, compreso inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. L'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, dovranno computarsi con gli oneri della sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni mc vuoto per pieno	mc	2.500	€ 50,00	€ 125.000,00
Trasporto di materie provenienti dalle demolizioni di cui alle voci precedenti a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, per distanze superiori a 5 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. - per ogni mc vuoto per pieno	mc	2.500	€ 12,00	€ 30.000,00
<b>Dislaccio e rimozione apparecchiature elettriche e cavi</b>				
Lavoro di dislaccio e rimozione delle apparecchiature elettriche e i cavi per il regolare funzionamento dell'impianto compreso ogni onere relativo agli apprestamenti di servizio, gli scavi ed il loro ripristino, il carico, il trasporto e scarico del materiale di risulta al centro del riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1	€ 250.000	€ 250.000,00
<b>Rimozione della struttura di sostegno e fissaggio (Parti in alluminio)</b>				
Lavoro di rimozione della struttura di sostegno e fissaggio per le parti in alluminio compreso ogni altro onere relativo agli apprestamenti di servizi, il carico, il trasporto e scarico del materiale di risulta al centro di riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ton	1.350,00	€ 200,00	€ 270.000,00
<b>Rimozione della struttura di sostegno e fissaggio (Parti in acciaio)</b>				
Lavoro di rimozione della struttura di sostegno e fissaggio per le parti in acciaio (tubazioni e serbatoi) compreso ogni altro onere relativo agli apprestamenti di servizi, il carico, il trasporto e scarico del materiale di risulta al centro di riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ton	5.000,00	€ 100,00	€ 500.000,00
<b>Rimozione della struttura di sostegno e fissaggio (Parti in vetro)</b>				
Lavoro di rimozione della struttura di sostegno e fissaggio per le parti in vetro compreso ogni altro onere relativo agli apprestamenti di servizi, il carico, il trasporto e scarico del materiale di risulta al centro di riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ton	1.500,00	€ 150,00	€ 225.000,00
<b>Rimozione strade di accesso con ripristino aree</b>				
Lavoro di rimozione delle pavimentazioni stradali costituite da materiale inerte, compreso il conferimento a discarica ed il successivo ripristino delle aree con apporto di materiale naturale conforme.	mq	12.000,00	€ 10,00	€ 120.000,00



<b>Rimozione Impianto illuminazione e videosorveglianza</b>				
Rimozione impianto di illuminazione/videosorveglianza composta da pali rastremati in acciaio zincato fuori terra, compreso il basamento in calcestruzzo ed il pozzetto ispezionabile. Compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	A corpo	1	€ 25.000,0	€ 25.000,00
<b>Rimozione recinzione perimetrale.</b>				
Rimozione di recinzione in ferro, costituita da montanti infissi nel terreno e rete metallica. Compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	A corpo	1	€ 50.000,0	€ 50.000,00
<b>Ripristino delle aree</b>				
Ripristino delle aree mediante la stesa di terra vegetale e inerbimento ottenuto mediante piantumazione e semina di piante erbacee. Incluso ogni altro onere per garantire un corretto inserimento ambientale	A corpo	1	€ 60.000,0	€ 60.000,00
	<b>TOTALE</b>			<b>€ 1.655.000,0</b>