



Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare e relative opere connesse della potenza di 24,586 MWp

Provincia di Piacenza
Comune di Cortemaggiore, Località Morlenzo

COMPUTO METRICO FASE DI DISMISSIONE

Firmato digitalmente da:
BIZZARRI GIACOMO
Data: 12/02/2025 12:28:18



10/02/2025	01	Emissione finale	G. Bizzarri	G. Bizzarri	G. Bizzarri
05/11/2024	00	Emissione finale	L. Ferrari	L. Marabeti, G. D'Amico	F. Boni Castagnetti
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale  Iren Green Generation Tech s.r.l.			ID Documento Committente CoD055_FV_00006_BGL_R01_ COMPUTO METRICO FASE DI DISMISSIONE		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale Futuro Solare 1 S.r.L.			ID Documento Appaltatore		




ID Documento Committente
CoD055_FV_00006_BGL

Pagina
2 / 6

Numero
Revisione

00

	ID Documento Committente CoD055_FV_00006_BGL	Pagina 3 / 6
		Numero Revisione
		00

1. Stima dei costi di smontaggio, dismissione e ripristino dello stato dei luoghi

Esistono numerosi riferimenti di letteratura che evidenziano come lo smaltimento dell'impianto a fine vita utile non rappresenti assolutamente una operazione problematica e consenta un riuso quasi completo dei materiali e delle diverse componenti di impianto. I moduli fotovoltaici sono costituiti prevalentemente da celle in silicio cristallino ad elevata purezza per cui esiste un mercato caratterizzato da crescente richiesta. I costi di smaltimento delle parti solari dell'impianto (moduli) sono peraltro normalmente compensati dalle entrate scaturenti dal riciclo dei materiali silicei dei pannelli.

Lo smaltimento degli altri materiali segue invece le normali fasi di lavorazione che caratterizzano la demolizione controllata delle opere civili: durante lo smantellamento dell'impianto, effettuate la disinstallazione delle unità produttive, si procederà al disaccoppiamento delle diverse componenti di impianto (moduli, strutture di sostegno, cabine, etc), selezionando i componenti riutilizzabili, da quelli riciclabili e quelli da rottamare che saranno trattati secondo le normative vigenti.

L'analisi dei costi di dismissione e smaltimento viene effettuata come somma dei costi della manodopera per lo smontaggio e dei costi per lo smaltimento/recupero dei materiali mediante ditte specializzate e i costi per i trasporti ed il noleggio dei mezzi necessari. Si sottolinea che i costi di smaltimento/recupero dei moduli fotovoltaici sono considerati nulli in quanto il loro recupero sarà demandato ai produttori stessi, che potranno riciclarne pressoché la totalità dei componenti (smaltimento coperto ai sensi del D.Lgs. 49/2014). Anche gli oneri di gestione per i materiali in acciaio, ferro e rame di risulta dallo smontaggio dell'impianto viene considerato a costo zero in quanto trattasi di materiali completamente recuperabili e conferibili presso centri di recupero autorizzati senza oneri aggiunti. La componente relativa ai trasporti e al nolo delle apparecchiature viene considerata infine come parte percentuale dei costi e pari al 10%.

STIMA DEGLI ONERI DI SMONTAGGIO, SMALTIMENTO E RECUPERO

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO [€]	COSTO SMALTIMENTO [€]
Realizzazione area di cantiere: realizzazione area di cantiere, comprensiva di preparazione area di cantiere, posa di recinzione perimetrale e cancello di ingresso, allestimento e quant'altro necessario per l'esecuzione delle attività in progetto <i>Nota: si è considerato un tempo per l'esecuzione delle attività pari a 625 ore uomo di operaio non specializzato (40 euro/ora) in linea con analoghe esperienze di accantieramento.</i>	Ore	1	625	25'000 €
Rimozione moduli fotovoltaici: rimozione di moduli fotovoltaici 660W , compreso ogni onere relativo agli apprestamenti di servizio, carico e scarico dl materiale di risulta al centro di riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito	cad.	36'696	4.5	165'132 €
Rimozione dei locali prefabbricati: Rimozione dei locali in CAV previsti (locale utente, control room), compreso il carico dei materiale, lo sgombero delle eventuali platee di fondazione, il carico e trasporto dei detriti ai centri di raccolta <i>Nota: Si è considerato un tempo di dismissione per lo svolgimento di tutte le operazioni a fabbricato di circa 60 ore uomo di operaio specializzato, con macchinario laddove necessario (60 euro/ora), incrementando del 10% per tenere conto di costi di carico e trasporto, per totali 4'000 euro a struttura</i>	cad.	12	4000	48'000 €
Rimozione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici: rimozione strutture tracker in acciaio, comprensivo ogni onere relativo agli apprestamenti di servizi, lo scarico presso centri di raccolta e quant'altro necessario per dare il lavoro finito. <i>Nota: si è considerato un tempo di dismissione per eliostato pari a 1 ora uomo di operaio specializzato con macchinario laddove necessario (60 euro/ora) e 1,5 ore uomo di operaio non specializzato (40 euro/ora), con un piccolo incremento di sicurezza, per totali 125 euro a struttura</i>	cad	1'603	125	200'375 €

Rimozione della recinzione perimetrale: rimozione di recinzione in ferro costituita da montanti infissi nel terreno e rete metallica rivestita in pvc e cancelli automatici in acciaio zincato compreso il carico e trasporto dei materiali alle discariche senza limiti di distanza e quant'altro necessario per consegnare il lavoro finito a regola d'arte	m2	14200	6.1	86'620 €
Rimozione impianto di videosorveglianza: compreso il carico e trasporto dei materiali alle discariche senza limiti di distanza e quant'altro necessario per consegnare il lavoro finito a regola d'arte <i>Nota: si è considerato un tempo di dismissione dell'impianto pari a 250 ore uomo di operaio non specializzato (40 euro/ora), vista la tipologia di lavoro l'incremento per eventuale trasporto dei materiali non riutilizzabili è stato considerato nel prezzo</i>	Ore	1	250	10'000 €
Rimozione viabilità di impianto: Scarifica e rimozione dello stabilizzato utilizzato per la realizzazione della viabilità di servizio e quant'altro necessario per consegnare il lavoro finito a regola d'arte	mc	22900	2.95	67'555 €
Sfilaggio dei cavi: sfilaggio di conduttori e cavi elettrici o linee multipolari, in qualunque tipo di posa, compreso l'eventuale trasporto alla pubblica discarica senza limiti di distanza dei materiali di risulta.	ml	230000	0.7	161'000 €
Disallimentazione e rimozione delle apparecchiature elettriche: rimozione e accatastamento per il successivo smaltimento /recupero delle cabine di campo e relative apparecchiature elettriche (inverter, quadri elettrici, trasformatori) <i>Nota: Si è considerato un tempo di dismissione per lo svolgimento di tutte le operazioni di disallimentazione e rimozione di circa 600 ore uomo di operaio specializzato con macchinario (60 euro/ora), incrementando del 10%, arrotondato per eccesso, per tenere conto di costi di stoccaggio e accatastamento</i>	Ore	1	600	40'000 €

Rimozione linee interraste: scavo a sezione obbligata per la rimozione delle linee BT e MT a servizio dell'impianto fotovoltaico, compreso il reinterro del materiale di scavo tramite l'utilizzo di mezzi meccanici e quant'altro necessario per consegnare il lavoro finito a regola d'arte	mc	9000	3	27'000 €
Ripristino area SSE: smantellamento SSE tramite la rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche, delle platee di fondazione, nonché il conferimento del materiale ad apposita discarica; nonché ripristino dello stato dei luoghi <i>Nota: Si è considerato un tempo di dismissione per lo svolgimento di tutte le operazioni di disalimentazione, smantellamento e conferimento dei rifiuti in apposite discariche di circa 2'500 ore uomo di operaio specializzato con macchinario (60 euro/ora).</i>	Ore	1	2'500	150'000 €
TOTALE ONERI DI SMONTAGGIO, SMALTIMENTO E RECUPERO				980'307 €
Spese tecniche: ottenimento eventuali permessi, cantierizzazione, professionisti incaricati (i.e.direzione lavori, coordinatore sicurezza, etc)				60'000 €
Oneri per la sicurezza				29'409 €
TOTALE COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO				1'069'716