

**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte
solare denominato “Armellino” avente
potenza di picco 41,164 MWp e
potenza in immissione 40 MW
situato nei Comuni di Sale (AL) e Tortona (AL)
con relative opere connesse nel Comune di
Castelnuovo Scrivia (AL),
in Provincia di Alessandria**

COMPUTO METRICO DI DISMISSIONE



02/04/2024	00	Emissione finale	L. Ferrari	A. Vaschetti	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 CoD037_FV_BGL_00008_COMPUTO METRICO DI DISMISSIONE		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale Futuro Solare 1 S.r.L.			ID Documento Appaltatore		

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	a corpo	1	40000	40'000 €
Rimozione moduli fotovoltaici: rimozione di moduli fotovoltaici 700W , compreso ogni onere relativo agli apprestamenti di servizio, carico e scarico di materiale di risulta al centro di riciclaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito	cad.	58'806	6.6	388'120 €
Rimozione dei locali prefabbricati: Rimozione dei locali in CAV previsti (locale utente, control room), compreso il carico del materiale, lo sgombero delle eventuali platee di fondazione, il carico e trasporto dei detriti ai centri di raccolta	cad.	12	10000	120'000 €
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	a corpo	1	450000	450'000 €
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	14387.5	7.1	102'151 €
Rimozione impianto di illuminazione perimetrale e 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	a corpo	1	45000	45'000 €

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	159947	2.95	471'844 €
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	20150	1.34	27'001 €
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)	a corpo	1	75000	75'000 €
Rimozione linee interrato: 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	15000	7.9	118'500 €
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	a corpo	1	537700	537'700 €
TOTALE ONERI DI SMONTAGGIO, SMALTIMENTO E RECUPERO				2'375'316 €
Spese tecniche: ottenimento eventuali permessi, cantierizzazione, professionisti incaricati				50'000 €
Oneri per la sicurezza				71'259 €
TOTALE COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO				2'496'575