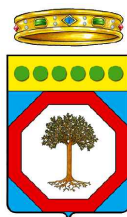


Comune
di
San Severo



Regione
Puglia



Provincia
di
Foggia



Proponente:



Sede Legale:
San Severo (FG) via F. Turati n.32
P.IVA 04300760719
Tel./Fax: 0882.603948
pec: progenergy-solar-plant4@pecaruba.it



Titolo del Progetto:

PROGETTO DI UN IMPIANTO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DELLA POTENZA NOMINALE DI 19,051 MWp DENOMINATO "RUSSI" INTEGRATO CON PIANTE DI MELOGRANO

Documento:	PROGETTO DEFINITIVO	Cod. Pratica:	SAK3QE8	Cod. interno:	DOC.23
Elaborato:	PIANO DISMISSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	SCALA:	n.d.		
		FOGLIO:	1 di 20		
		FORMATO:	A4		

Nome File: **SAK3QE8_PianoDismissione**

Progettista: **dott. ing. Saverio LIOCE**

00	Sett. 2021	Istanza V.I.A. al Ministero della Transizione Ecologica	S. Lioce	S. Lioce	S. Lioce
Rev.	Data	Descrizione Modifiche	Redatto	Controllato	Approvato

Sommario

1. Premesse	2
2. Dati identificativi della Società proponente e localizzazione dell'intervento	2
3. Descrizione delle operazioni di dismissione	6
3.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici	6
3.2 Rimozione dei tracker	6
3.3 Rimozione delle opere elettriche e meccaniche	7
3.4 Rimozione dei prefabbricati.....	7
3.5 Rimozione recinzione perimetrale	7
3.6 Rimozione siepi e piante	7
3.7 Viabilità interna	7
3.8 Elettrodotto interrato	7
3.9 Sottostazione elettrica Utente (SSEU)	8
4. Conferimento del materiale di risulta	8
5. Analisi dei prezzi	9
6. Stima dei costi di dismissione	19



1. Premesse

Il presente documento tratta delle attività di dismissione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di **19,051 MW** che la società **PROENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.** intende installare su terreno agricolo in agro del Comune di San Severo in provincia di Foggia.

La proposta progettuale è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

Difatti l'impianto fotovoltaico, denominato "RUSSI", sarà realizzato in regime **agrivoltaico** ovvero sarà integrato con un impianto a coltivazione di piante di melograno posizionate tra le file delle strutture fotovoltaiche.

2. Dati identificativi della Società proponente e localizzazione dell'intervento

Nella tabella 1 che segue si riportano i dati identificativi della società proponente dell'iniziativa progettuale:

<i>Denominazione</i>	PROENERGY SOLAR PLANT 4 S.R.L.
<i>Partita IVA e Codice Fiscale</i>	04300760719
<i>Sede Legale</i>	Via Filippo Turati n.32 – 71016 San Severo (FG)
<i>Rappresentante Legale</i>	Ing. Michele FERRERO

Tabella 1 – Dati identificativi società proponente.

Il progetto di cui trattasi è ubicato nel territorio del comune di San Severo (FG) e precisamente alla C.da "Motta Regina" su terreno agricolo identificato catastalmente nel N.C.T. del Comune al foglio 125 p.lle 22-41-101-105-108-109-129-131-168-174-175-192-194-195-196-201-211-213-249-251-264.

Nella tabella che segue sono indicate le particelle oggetto di intervento con la loro estensione e i dati del proprietario:

Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
San Severo	125	101	5.66.06	IACOCCA Marco nato a SAN MARCO DEI CAVOTI il 13/07/1953 – Codice Fiscale: CCCMRC53L13H984D
San Severo	125	168	1.44.84	IACOCCA Marco nato a SAN MARCO DEI CAVOTI il 13/07/1953 – Codice Fiscale: CCCMRC53L13H984D



San Severo	125	264	16.20	IACOCCA Marco nato a SAN MARCO DEI CAVOTI il 13/07/1953 – Codice Fiscale: CCCMRC53L13H984D
San Severo	125	105	96.20	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	108	3.93.88	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	109	4.20.48	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	129	32.80	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	131	1.25.80	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	174	97.20	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	175	16.40	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	211	17.30	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	213	82.20	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	249	48.33	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	251	62.28	RUSSI NICOLA nato a SAN SEVERO il 28/06/1972 – Codice Fiscale: RSSNCL72H28I158A
San Severo	125	22	21.60	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580 DI BATTISTA Raffaele nato a LUCERA il 11/04/1949 – Codice Fiscale: DBTRFL49D11E716W DI BATTISTA Ludovico nato a LUCERA il 19/10/1946 – Codice Fiscale: DBTLVC46R19E716X
San Severo	125	41	09.04	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580 DI BATTISTA Raffaele nato a LUCERA il 11/04/1949 – Codice Fiscale: DBTRFL49D11E716W DI BATTISTA Ludovico nato a LUCERA il 19/10/1946 – Codice Fiscale: DBTLVC46R19E716X
San Severo	125	192	03.92	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580
San Severo	125	194	6.10.54	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580
San Severo	125	195	1.85.24	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580
San Severo	125	196	30.95	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L08I1580



San Severo	125	201	2.48.35	RUSSI Pierluigi nato a SAN SEVERO il 08/07/1979 – Codice Fiscale: RSSPLG79L0811580
------------	-----	-----	---------	--

Tabella 2 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dall'impianto.

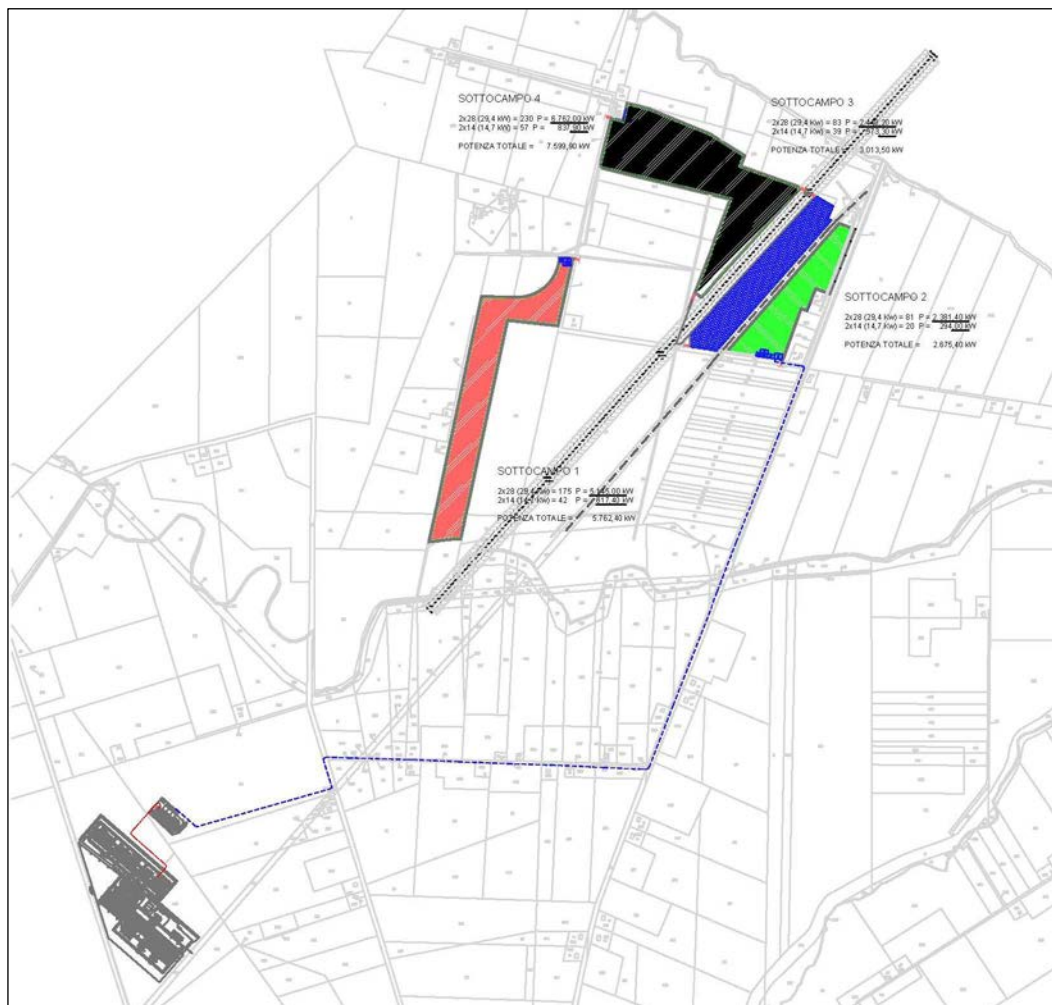


Figura 1 - Inquadramento catastale del progetto.

Dei circa 32,3 ha contrattualizzati con i proprietari di cui sopra le aree occupate dall'impianto (area recintata) sviluppano una superficie complessiva di poco più 22 ha; il terreno, coltivato prevalentemente a cereali, presenta struttura orografica regolare e pianeggiante.

L'area destinata ad ospitare le opere di progetto, costituita da due macro aree suddivise in quattro sottocampi fotovoltaici, è delimitata a est dalla strada provinciale SP20 e da alcuni fabbricati sede dell'azienda agricola proprietaria di parte dei suoli oggetto di intervento, mentre ad ovest ci sono altri terreni agricoli. Per i due canali che delimitano l'area d'impianto a sud (canale Santa Maria) e a nord (canale Ferrante) è assicurata la fascia di rispetto prevista dalla normativa vigente.

All'interno dell'area parco saranno garantiti spazi di manovra e previste strade perimetrali adeguate, per facilitare il transito dei mezzi atti alla futura manutenzione.



La nuova viabilità di servizio, interna alle zone di impianto, data la consistenza del terreno, verrà realizzata con materiale arido stabilizzato senza fondazione, in tal modo risulterà pienamente permeabile. Ai lati saranno realizzate canalette per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Si segnala infine che i terreni dove verranno posizionate le strutture fotovoltaiche è attraversato in maniera trasversale da nord-est a sud-ovest da una linea elettrica aerea di alta tensione (380kV) con i relativi tralicci di sostegno; trattasi dell'elettrodotto di connessione alla stazione elettrica Terna "San Severo" della centrale a ciclo combinato "EnPlus", situata a circa 2,6 km a nord dall'area parco.

Parallelamente alla suddetta linea elettrica aerea si sviluppa in maniera interrata una condotta idrica facente capo al Consorzio di Bonifica della Capitanata; la fascia di rispetto di tale sottoservizio interrato è stata esclusa dai terreni oggetto di intervento e pertanto il realizzando impianto fotovoltaico non pregiudicherà eventuali future attività di manutenzione sulla condotta. In basso è riportato l'inquadramento delle aree di progetto con evidenza del tracciato di connessione costituito da cavidotto interrato MT 30kV (tratto in blu) e cavidotto interrato AT 150 kV (tratto in rosso).

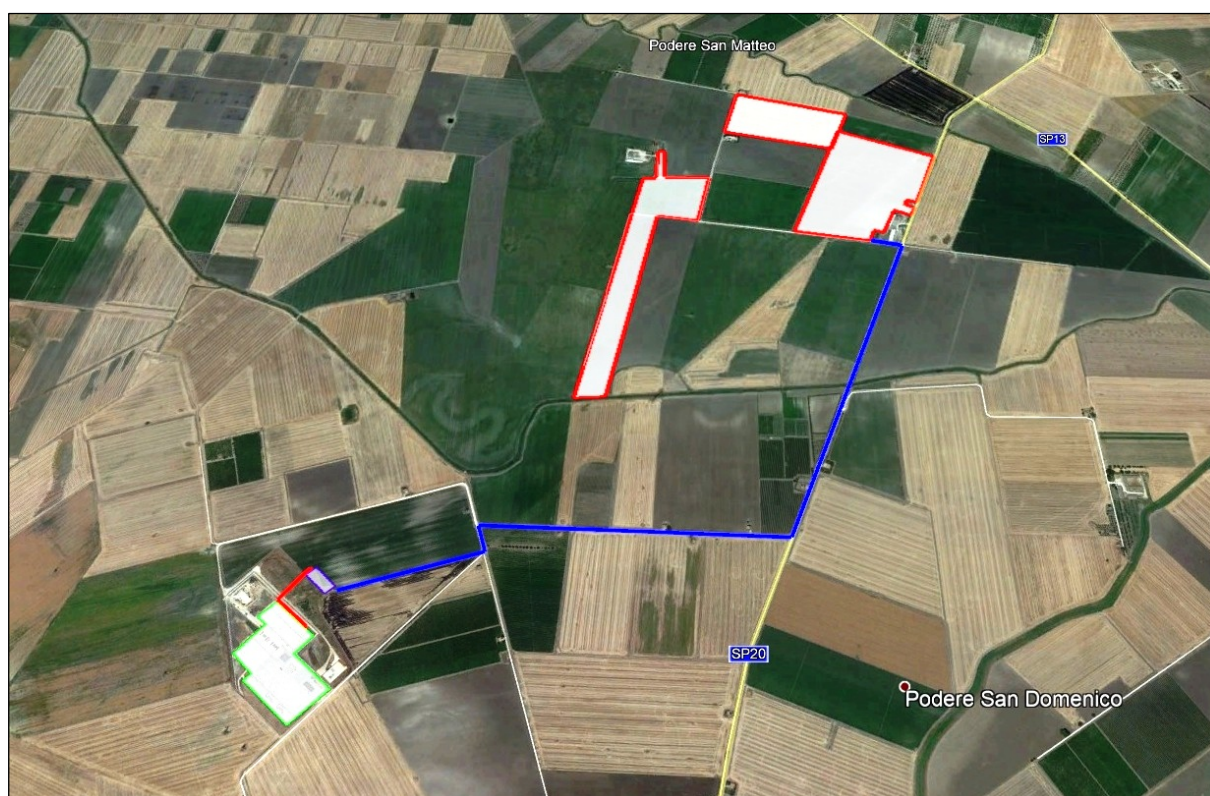


Figura 2 - Inquadramento su Ortofoto del progetto.



3. Descrizione delle operazioni di dismissione

Per l'impianto in progetto è prevista una vita utile di esercizio stimata in circa 30 anni al termine della quale si procederà al completo smaltimento con conseguente ripristino delle aree interessate.

Le fasi di dismissione dell'impianto sono di seguito elencate:

- ✓ *Disconnessione dell'impianto dalla RTN;*
- ✓ *Smontaggio delle apparecchiature elettriche di campo;*
- ✓ *Smontaggio dei quadri elettrici, delle cabine di trasformazione e delle cabine di campo;*
- ✓ *Rimozione cabine di trasformazione e cabine inverter;*
- ✓ *Smontaggio dei moduli fotovoltaici;*
- ✓ *Smontaggio delle strutture ad inseguitore solare;*
- ✓ *Smontaggio dei cavi elettrici BT e MT interni ai campi;*
- ✓ *Demolizioni delle eventuali opere in cls quali platee cabine, ecc.;*
- ✓ *Ripristino dell'area di sedime dei tracker, della viabilità e dei percorsi dei cavidotti;*
- ✓ *Smantellamento e ripristino dell'area destinata alla sottostazione elettrica utente (SSEU).*

3.1 Rimozione dei pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici saranno tutti registrati su di una piattaforma di servizi per l'economia circolare, ovvero un sito logistico dove viene garantito un servizio efficiente di raccolta, stoccaggio e avvio al riciclo di qualsiasi tipologia di rifiuto, ottimizzando i costi e abbattendo le emissioni in atmosfera con ritiri "a chilometro zero".

Il Sistema COBAT è la piattaforma italiana più performante da questo punto di vista, difatti con i suoi impianti diffusi in maniera capillare su tutto il territorio nazionale, assicura la corretta gestione del fine vita dei prodotti immessi al consumo, la manleva dal principio di responsabilità estesa in materia di gestione di rifiuti e garantisce i migliori standard di sostenibilità ambientale. Inoltre Cobat ha avviato la piattaforma "**Sole Cobat**" per il corretto smaltimento ed il riciclo dei moduli fotovoltaici.

3.2 Rimozione dei tracker

La rimozione delle strutture degli inseguitori solari monoassiali di rollio avverrà tramite operazioni meccaniche di smontaggio. I materiali ferrosi verranno destinati ad appositi centri per il recupero ed il riciclaggio conformemente alle normative vigenti in materia.



3.3 Rimozione delle opere elettriche e meccaniche

Successivamente alla rimozione delle linee elettriche e degli apparati elettrici e meccanici presenti, si procederà allo smaltimento tramite conferimento ad appositi impianti specializzati nel rispetto delle normative vigenti, considerando un notevole riciclaggio del rame presente negli avvolgimenti e nei cavi elettrici.

3.4 Rimozione dei prefabbricati

Le strutture prefabbricate (manufatti delle cabine elettriche) presenti saranno rimosse e smaltite mediante conferimento presso specializzate aziende del settore e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

In merito ad eventuali vasche di fondazione in calcestruzzo si prevede la demolizione ed il conferimento a discarica autorizzata, sempre nel rispetto delle normative vigenti in materia.

3.5 Rimozione recinzione perimetrale

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (*rifiuti speciali non pericolosi*). Si evidenzia che la conformazione dell'impianto non prevede altre opere in calcestruzzo o altri materiali pertanto la rimozione delle strutture non comporta bonifiche o interventi di ripristino del terreno di fondazione.

3.6 Rimozione siepi e piante

In merito alle piante previste per la siepe perimetrale oltre che per quelle interne ai campi, al momento della dismissione queste potranno essere smaltite oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo.

3.7 Viabilità interna

La viabilità interna, realizzata con misto granulometrico compattato, verrà rimossa conferendo ad impianti di recupero e riciclaggio gli inerti.

3.8 Elettrodotto interrato

È prevista la bonifica dei cavidotti in media tensione mediante scavo e recupero cavi di media tensione, rete di terra, fibra ottica del sistema di controllo dell'impianto sistema controllo remoto. Recupero alluminio e trasporto e smaltimento in discarica del materiale in eccesso. Successivamente si procederà al ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto con riporto di materiale agricolo, ove necessario, ripristino della coltre superficiale come da condizioni ante-operam ovvero apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti.



Il ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto sarà eseguito con riporto di materiale adatto (pietrisco, ghiaia) compattazione dello stesso e ripristino manto stradale bituminoso, secondo le normative locali e nazionali vigenti, nelle aree di viabilità urbana.

3.9 Sottostazione elettrica Utente (SSEU)

In merito alla sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT, si procederà allo smantellamento del punto di raccolta MT/AT, al recupero materiale elettrico (*cavi BT e MT, cavi di terra, fibra ottica, quadri MT, trasformatori, pannelli di controllo, UPS*), al recupero e smaltimento in discarica autorizzata. Inoltre è prevista la demolizione dei fabbricati, delle opere di fondazione e la bonifica del piazzale.

4. Conferimento del materiale di risulta

Nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno individuati i centri autorizzati per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di dismissione da ricercarsi nelle immediate vicinanze dell'area di intervento. Di seguito si riporta l'elenco delle categorie di smaltimento individuate

Moduli Fotovoltaici (C.E.R. 16.02.14: *Apparecchiature fuori uso apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi*).

Inverter e trasformatori (C.E.R. 16.02.14: *Apparecchiature fuori uso — apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi*)

Tracker (C.E.R 17.04.05 *Ferro e Acciaio*)

Impianti elettrici (C.E.R 17.04.01 *Rame — 17.00.00 Operazioni di demolizione*)

Cementi (C.E.R 17.01.01 *Cemento*)

Viabilità esterna piazzole di manovra: (C.E.R 17.01.07 *Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche*)

Siepi e mitigazioni: (C.E.R 20.02.00 *rifiuti biodegradabili*)



5. Analisi dei prezzi

Vista la natura dell'opera e considerata la presenza di lavorazioni non previste nel prezzario Regionale di riferimento, l'analisi dei prezzi è stata redatta ai sensi dell'art. 32 comma 2 del D.P.R. 207/2010 determinando i nuovi prezzi applicando alle quantità di materiali, la mano d'opera, i noli e trasporti necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce.

I prezzi riportati nell'Elenco Prezzi ed utilizzati per la redazione del Computo Metrico Estimativo, qualora non contemplati dal Listino Prezzi della Regione Puglia - Anno 2019 (approvato con Deliberazione di Giunta Regionale del 29.03.2019 n. 611) sono tratti prevalentemente determinati sulla base di listini ufficiali, listini delle camere di commercio ovvero di prezzi correnti di mercato.

I prezzi unitari per la manodopera sono stati determinati in base al CCNL Nazionale e vengono di seguito riportati:

- ✓ Operaio specializzato € 24,93;
- ✓ Operaio qualificato € 23,31;
- ✓ Operaio comune € 20,61.

Infine si sono applicati i seguenti indici percentuali:

- ✓ Oneri per la Sicurezza 3%
- ✓ Spese Generali 15%
- ✓ Utile d'Impresa 10%

Di seguito l'analisi dei costi delle principali attività finalizzate alla dismissione e smaltimento dell'impianto di cui trattasi; ogni singola voce è stata parametrizzata alla potenza di un singolo megawatt in modo da rendere omogenee attività con solitamente vengono computate con unità di misura diverse (*kWp, metri lineari, metri quadrati, ecc.*).



Analisi Prezzi

Lavoro:	Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (Data:	sett. 2021
committente:	PROENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.			ELENCO PREZZI UNITARI	
Descrizione:	Smontaggio e rimozione di Moduli Fotovoltaici comprensivo di accatastamento in canitere e trasporto in discarica autorizzata.			Rif. Articolo	N.P.01
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza kW	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza kW	ora	0,01	23,31	0,23	
1.3 operaio manovale - incidenza kW	ora	0,02	20,61	0,41	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza kW					0,64
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di muletto transpallet gommato - incidenza kW	ore	0,03	32,00	0,96	
3.2					
TOTALE NOLI					0,96
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali - incidenza kW	kW	1,00	0,13	0,13	
4.2					
TOTALE TRASPORTI					0,13
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,05	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,05
A	TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				1,78
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		0,27	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		0,21	
B	TOTALE EURO (6.0)				0,48
C	TOTALE EURO (A+B)				2,26
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/kW	4,52	
Fattore di conversione da kW a MWp			1000,00		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	4.520,00	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo committente: PROGenergy SOLAR PLANT 4 s.r.l.				Data: sett. 2021	
Descrizione: Smontaggio e rimozione di tracker per moduli fotovoltaici in profili di alluminio e acciaio. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.02	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	IMPORTI	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza mq struttura	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza mq struttura	ora	0,00	23,31	0,00	
1.3 operaio manovale - incidenza mq struttura	ora	0,01	20,61	0,21	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza mq struttura					0,21
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di muletto transpallet gommato - incidenza mq struttura	ore	0,01	32,00	0,32	
3.2 Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	ore	0,01	65,00	0,65	
3.3					
TOTALE NOLI - incidenza mq struttura					0,97
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali - incidenza mq struttura	ore	1,00	0,05	0,05	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza mq struttura					0,05
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,04	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,04
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)					1,27
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		0,19	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		0,15	
B TOTALE EURO (6.0)					0,34
C TOTALE EURO (A+B)					1,61
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/mq	3,22	
Fattore di conversione da mq a MWp			5185,45		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	16.697,15	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Rimozione di recinzioni e cancelli con l'ausilio di mezzi meccanici. Altezza recinzione sino a 2,2 m, comprensiva degli ancoraggi al terreno. Intervento di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.03	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza a metro lineare	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza a metro lineare	ora	0,08	23,31	1,86	
1.3 operaio manovale - incidenza a metro lineare	ora	0,10	20,61	2,06	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza a metro lineare					3,92
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	ore	0,03	65,00	1,95	
3.2					
3.3					
TOTALE NOLI - incidenza a metro lineare					1,95
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali ferrosi - incidenza mq struttura	ore	1,00	0,30	0,30	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza mq struttura					0,30
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,19	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,19
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				6,36	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		0,95	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		0,73	
B TOTALE EURO (6.0)				1,68	
C TOTALE EURO (A+B)				8,04	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/ml	16,08	
Fattore di conversione metro lineare a MWp			322,35		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	5.183,39	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Intervento di rimozione delle cabine SKID di conversione e trasformazione comprensivo della rimozione della quadristica interna, degli inverter, dei trasformatori, degli interruttori e del sistema di illuminazione. Comprensivo dell'accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.04	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza kW	ora	0,01	24,93	0,25	
1.2 operaio qualificato - incidenza kW	ora	0,01	23,31	0,23	
1.3 operaio manovale - incidenza kW	ora	0,02	20,61	0,41	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza kW					0,89
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di muletto transpallet gommato - incidenza kW	ore	0,03	32,00	0,96	
3.2					
TOTALE NOLI					0,96
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali - incidenza kW	kW	1,00	0,54	0,54	
4.2					
TOTALE TRASPORTI					0,54
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,07	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,07
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				2,46	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		0,37	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		0,28	
B TOTALE EURO (6.0)				0,65	
C TOTALE EURO (A+B)				3,11	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/kW	6,22	
Fattore di conversione da kW a MWp			1000,00		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	6.220,00	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGenergy SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Rimozione anche con utilizzo di idonei mezzi meccanici ,di linee elettriche BT, MT interrate interne al parco fotovoltaico. Comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.05	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza a metro lineare	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza a metro lineare	ora	0,010	23,31	0,23	
1.3 operaio manovale - incidenza a metro lineare	ora	0,03	20,61	0,62	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza a metro lineare					0,85
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	ore	0,005	65,00	0,33	
3.2 Nolo di miniescavatore	ore	0,005	150,00	0,75	
3.3					
TOTALE NOLI - incidenza a metro lineare					1,08
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali incidenza a metro lineare	ore	1,00	0,04	0,04	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza a metro lineare					0,04
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,06	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,06
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				2,03	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		0,30	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		0,23	
B TOTALE EURO (6.0)				0,53	
C TOTALE EURO (A+B)				2,56	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/ml	5,12	
Fattore di conversione metro lineare a MWp			1340,24		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	6.862,03	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Ripristino dell'area d'impianto mediante aratura meccanica del terreno ad una profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.06	
ELEMENTI	U. d. M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato- incidenza ha terreno	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato- incidenza ha terreno	ora	2,50	23,31	58,28	
1.3 operaio manovale - incidenza ha terreno	ora	0,00	20,61	0,00	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza ha terreno					58,28
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di trattore per aratura - incidenza ha terreno	ore	2,50	30,00	75,00	
3.2					
3.3					
TOTALE NOLI- incidenza ha terreno					75,00
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali - incidenza ha terreno	ore	1,00	0,00	0,00	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza ha terreno					0,00
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		4,00	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					4,00
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				137,28	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		20,59	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		15,79	
B TOTALE EURO (6.0)				36,38	
C TOTALE EURO (A+B)				173,66	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/mq	347,32	
Fattore di conversione da ha a MWp			1,15		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	399,42	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Rimozione anche con utilizzo di idonei mezzi meccanici, dell'elettrodotta MT di connessione dell'impianto. Comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.07	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza a metro lineare	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza a metro lineare	ora	0,10	23,31	2,33	
1.3 operaio manovale - incidenza a metro lineare	ora	0,30	20,61	6,18	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza a metro lineare					8,51
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	ore	0,010	65,00	0,65	
3.2 Nolo di miniescavatore	ore	0,010	150,00	1,50	
3.3					
TOTALE NOLI - incidenza a metro lineare					2,15
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali incidenza a metro lineare	ore	1,00	0,04	0,04	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza a metro lineare					0,04
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,32	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,32
A	TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				11,02
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		1,65	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		1,27	
B	TOTALE EURO (6.0)				2,92
C	TOTALE EURO (A+B)				13,94
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/ml	27,88	
Fattore di conversione metro lineare a MWp			139,10		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	3.878,11	



Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Rimozione anche con utilizzo di idonei mezzi meccanici, dell'elettrodotto MT di connessione dell'impianto. Comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI Rif. Articolo N.P.08	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	IMPORTI	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - incidenza a metro lineare	ora	0,00	24,93	0,00	
1.2 operaio qualificato - incidenza a metro lineare	ora	0,10	23,31	2,33	
1.3 operaio manovale - incidenza a metro lineare	ora	0,30	20,61	6,18	
TOTALE MANO D'OPERA - incidenza a metro lineare					8,51
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	ore	0,010	65,00	0,65	
3.2 Nolo di miniescavatore	ore	0,010	150,00	1,50	
3.3					
TOTALE NOLI - incidenza a metro lineare					2,15
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali incidenza a metro lineare	ore	1,00	0,04	0,04	
4.2					
TOTALE TRASPORTI- incidenza a metro lineare					0,04
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		0,32	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					0,32
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				11,02	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		1,65	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		1,27	
B TOTALE EURO (6.0)				2,92	
C TOTALE EURO (A+B)				13,94	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/ml	27,88	
Fattore di conversione metro lineare a MWp			14,70		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	409,84	



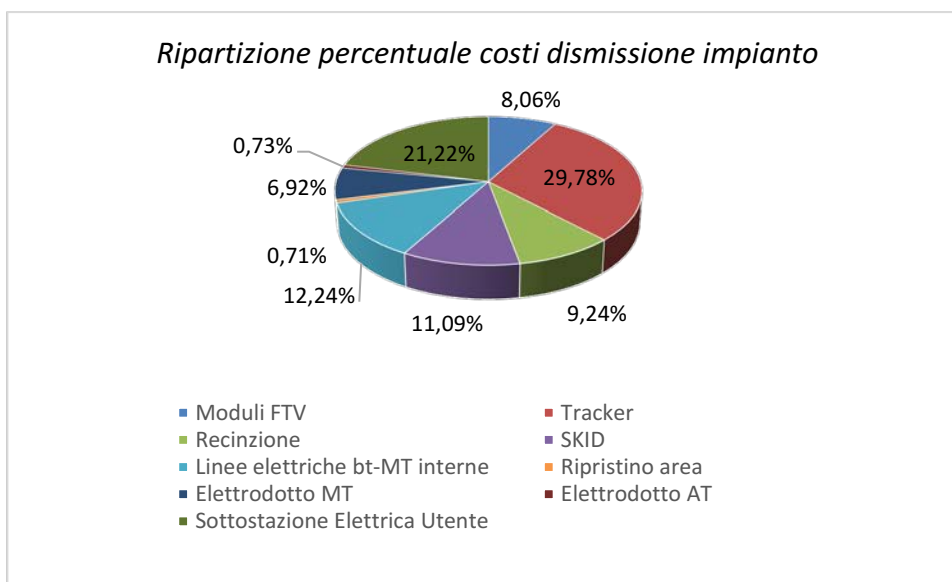
Lavoro: Realizzazione impianto fotovoltaico della potenza di 19,051 MW in agro di San Severo (committente: PROGENERGY SOLAR PLANT 4 s.r.l.)				Data: sett. 2021	
Descrizione: Smantellamento e Ripristino delle aree destinata alla SSEU. Prezzo a corpo comprensivo di rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche con i relativi basamenti in cls, del manufatto in c.a.p. adibito a cabina. Comprensivo dell'utilizzo di idonei mezzi di supporto, accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.				ELENCO PREZZI UNITARI	
				Rif. Articolo N.P.09	
ELEMENTI	U. d M.	QUANTITA'	PREZZI UNITARI	I M P O R T I	
				Parziali	Totali
1.0 Manodopera					
1.1 operaio specializzato - a corpo	ora	240,00	24,93	5.983,20	
1.2 operaio qualificato - a corpo	ora	480,00	23,31	11.188,80	
1.3 operaio manovale - a corpo	ora	960,00	20,61	19.785,60	
TOTALE MANO D'OPERA - a corpo					36.957,60
2.0 Materiali					
2.1	cadauno	0	0,00	0,00	
TOTALE MATERIALI					0,00
3.0 Noli					
3.1 Nolo di muletto transpallet gommato - a corpo	ore	80,00	250,00	20.000,00	
3.2					
TOTALE NOLI					20.000,00
4.0 Trasporti					
4.1 Trasporto materiali - a corpo	a corpo	24,00	1.250,00	30.000,00	
4.2					
TOTALE TRASPORTI					30.000,00
5.0 Oneri per la sicurezza					
5.1 Oneri Diretti per Attuazione Piani di Sicurezza (% di 1+2+3+4)	%	3,00		2.608,73	
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					2.608,73
A TOTALE EURO (1.0+2.0+3.0+4.0+5.0)				89.566,33	
6.0 Spese generali - Utili					
6.1 Spese generali (% di A)	%	15,00		13.434,95	
6.2 Utili d'impresa (% di A+ 6.1)	%	10,00		10.300,13	
B TOTALE EURO (6.0)				23.735,08	
C TOTALE EURO (A+B)				113.301,41	
PREZZO DI APPLICAZIONE			Euro/kW	226.602,82	
Valutazione a copro			1,00		
PREZZO DI APPLICAZIONE per MW			Euro/MW	11.894,54	



6. Stima dei costi di dismissione

Dall'analisi dei prezzi del paragrafo precedente emerge che il costo complessivo per le attività di dismissione dell'impianto fotovoltaico della potenza nominale di 19,051 MWp denominato "RUSSI" e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi in agro di San Severo (FG) ammonta a € 1.068.076 così come dettagliato nella tabella e dal grafico che seguono.

N.	Attività	Costo [€/MW]	Totale [€]	%
1	Smontaggio e rimozione moduli fotovoltaici	€ 4.520	€ 86.111	8,06%
2	Smontaggio e rimozione tracker monoassiali	€ 16.697	€ 318.095	29,78%
3	Rimozione di recinzione e cancelli	€ 5.183	€ 98.741	9,24%
4	Smontaggio e rimozione delle cabine SKID	€ 6.220	€ 118.497	11,09%
5	Rimozione delle linee elettriche bt-MT interne al parco	€ 6.862	€ 130.728	12,24%
6	Ripristino area	€ 399	€ 7.601	0,71%
7	Rimozione elettrodotto di connessione MT	€ 3.878	€ 73.880	6,92%
8	Rimozione elettrodotto di connessione AT	€ 410	€ 7.811	0,73%
9	Smantellamento e ripristino delle aree destinate alla SSEU	€ 11.895	€ 226.612	21,22%
TOTALE			€ 1.068.076	100%



Il Tecnico
Ing. Saverio Liocce