



COMUNE DI FOGGIA



PROGETTO DEFINITIVO

– PROGETTO AGROFOTOVOLTAICO –

**IMPIANTO DI PRODUZIONE ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DI TIPO
FOTOVOLTAICO INTEGRATO DA PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE AGRICOLA**

Committente:

Grupotec Solar Italia 7 s.r.l.

Via Statuto, 10
20121 Milano (MI)



StudioTECNICO

Ing. Marco G. Balzano

Via Canello Rotto, 3
70125 BARI | Italy
+39 331.6794367
www.ingbalzano.com



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	12/01/2022	MSC	MBG	MBG	Prima Emissione

Numero Commessa:

SV615

Data Elaborato:

12/01/2022

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

Piano di Dismissione e Ripristino: Analisi Prezzi

Progettista:

ing. Marco G. Balzano

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9341
Professionista Antincendio Elenco Ministero degli Interni BA09341101837
Consulente Tecnico d'Ufficio (CTU) Tribunale Bari

Elaborato:

P.19



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

Sommario

1. Premessa	3
1.1 Generalità	3
1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa	5
1.3 Contatto	7
1.4 Localizzazione	8
Area Impianto	9
Area Sottostazione Elettrica – Punto di Connessione	11
2. Analisi dei Prezzi	12

STUDIOTECNICO 
ing.MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 2 di 21

1. Premessa

1.1 Generalità

La Società **GRUPOTEC SOLAR ITALIA 7 SRL**, con sede in Via Statuto, 10 – 20121 Milano (MI), è soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto **Agri-fotovoltaico** denominato **"FOG08 – Pezza Quaranta"**.

L'iniziativa prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico destinato alla **produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili integrato** da un **progetto agronomico**.

Il modello, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, si prefigge l'obiettivo di **ottimizzare** e utilizzare in modo **efficiente** il territorio, producendo **energia elettrica** pulita e garantendo, allo stesso tempo, una **produzione agronomica**.

Il costo della produzione elettrica, mediante la tecnologia fotovoltaica, è concorrenziale alle fonti fossili, ma con tutti i vantaggi derivanti dall'uso della fonte solare, quali zero emissioni di CO₂, inquinanti solidi e liquidi, nessuna emissione sonora, ecc.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica utilizzando come energia primaria quella dei raggi solari. In particolare, l'impianto trasformerà, grazie all'esposizione alla luce solare dei moduli fotovoltaici realizzati in materiale semiconduttore, una percentuale dell'energia luminosa dei fotoni in energia elettrica sotto forma di corrente continua che, opportunamente trasformata in corrente alternata da apparati elettronici chiamati "inverter", sarà ceduta alla rete elettrica nazionale.

La tecnologia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. il sole è risorsa gratuita ed inesauribile;
2. non comporta emissioni inquinanti;
3. non genera inquinamento acustico
4. permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;
5. presenta una estrema affidabilità sul lungo periodo (vita utile superiore a 30 anni);
6. i costi di manutenzione sono ridotti al minimo;
7. il sistema presenta elevata modularità;
8. si presta a facile integrazione con sistemi di accumulo;
9. consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

L'impianto in progetto consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, senza alcun inquinamento acustico e con un ridotto impatto visivo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 3 di 21



L'iniziativa si inquadra, pertanto, nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Puglia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite già dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e, più di recente, dall'Accordo sul Clima delle Nazioni Unite (Parigi, Dicembre 2015), il Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC - 2020) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR - 2021), tutti concordi nel porre la priorità sulla transizione energetica dalle fonti fossili alle rinnovabili. Infatti, le fonti energetiche rinnovabili, oltre a ridurre gli impatti sull'ambiente, contribuiscono anche a migliorare il tenore di vita delle popolazioni e la distribuzione di reddito nelle regioni più svantaggiate, periferiche o insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'effetto di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV articolo 2 lettera b) del D.Lgs 152/2006, aggiornato con il recente D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

Tutta la progettazione è stata svolta utilizzando le **ultime tecnologie** con i migliori **rendimenti** ad oggi disponibili sul mercato; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Circa il **progetto agronomico**, da realizzare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, si è condotta un'approfondita analisi con lo scopo di:

- Attivare un progetto per favorire la biodiversità e la salvaguardia ambientale;
- Potenziare la copertura a verde dell'area, anche in compensazione di ambiti degradati dal punto di vista ambientale siti nelle vicinanze;
- Mantenere la continuità colturale condotta sul fondo e preservare il contesto paesaggistico.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 4 di 21

1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa

L'iniziativa è da realizzarsi nell'agro del Comune di **Foggia** (FG).

Per ottimizzare la produzione agronomica e la produzione energetica, è stato scelto di realizzare l'impianto fotovoltaico mediante strutture ad inseguimento mono-assiale N-S (trackers). Essi garantiranno una maggiore resa in termini di producibilità energetica.

Circa le **attività agronomiche** da effettuare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, si è condotto uno studio agronomico finalizzato all'analisi pedo-agronomica dei terreni, del potenziale e vocazione storica del territorio e dell'attività colturale condotta dall'azienda agricola proprietaria del fondo.

Il progetto prevede, oltre alle opere di mitigazione a verde delle fasce perimetrali, la coltivazione nelle interfile di specie arboree come da relazioni agronomiche.

Per quel che concerne l'impianto fotovoltaico, esso avrà una potenza complessiva pari a **32,5 MWn** – **37,252 MWp**.

L'impianto comprenderà **130** inverter da **250 kVA** @30°C.

Gli inverter saranno connessi a gruppi a un trasformatore 800/30.000 V (*per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato*).

Segue un riassunto genarle dei dati di impianto:

Potenza nominale:	32.500 kWn
Potenza picco:	37.252 kWp
Inverters:	130 x SUNGROW 250
Strutture:	712 tracker da 2x39 moduli 126 tracker da 2x26 moduli
Moduli fotovoltaici:	62.088 u. x 600 Wp

Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo e la cabina principale di impianto, dalla quale si dipartiranno le linee di collegamento di media tensione interrate verso la Sotto Stazione Utente AT/MT – Punto di Consegna RTN Terna.

L'impianto sarà collegato in A.T. alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di TERNA S.p.A.

In base alla soluzione di connessione (**CODICE PRATICA 202001393**), l'impianto fotovoltaico sarà collegato, mediante la sottostazione MT/AT utente, in antenna a 150 kV su nuovo stallo



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

condiviso della Stazione Elettrica a 380/150 kV di Terna S.p.A. di Foggia sita in Località Mezzana Tagliata.

Essa avrà la finalità di permettere la connessione dell'impianto fotovoltaico alla sezione della Stazione Elettrica RTN. La SSEU consentirà la trasformazione della tensione dalla M.T. a **30** kV (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a **150** kV (tensione di consegna lato TERNA S.p.A.).

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma 1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.



Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 6 di 21



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

1.3 Contatto

Società promotrice: **GRUPOTEC SOLAR ITALIA 7 S.R.L**

Indirizzo: Via Statuto, 10
20121 MILANO
PEC: grupotecsolaritalia7srl@legalmail.it
Mob: +39 331.6794367

Progettista: **Ing. MARCO G. BALZANO**

Indirizzo: Via Canello Rotto, 03
70125 BARI (BA)
Tel. +39 331.6794367
Email: studiotecnico@ingbalzano.com
PEC: ing.marcobalzano@pec.it

STUDIOTECNICO 
ing.MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 7 di 21

1.4 Localizzazione

L'impianto "FOG08 – Pezza Quaranta" si trova in Puglia, nel Comune di **Foggia** (FG). Il terreno agricolo ricade in zona agricola E ai sensi dello strumento urbanistico vigente per il comune di **Foggia** (PRG). L'area di intervento ha una estensione di circa 70,66 Ha e ricade in agro di Foggia, in località "Pezza Quaranta" e nei pressi della Strada Statale 16 Adriatica e dell'Autostrada A14.



Localizzazione area di intervento, in blu la perimetrazione del sito, in giallo e rosso il tracciato della connessione

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Coordinate GPS:

Latitudine: 41.558304° N

Longitudine: 15.509125° E

Altezza s.l.m.: 48 m

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 8 di 21

AREA IMPIANTO

L'area di intervento è censita catastalmente nel comune di **Foggia** (FG) come di seguito specificato:

Titolarità	Ubicazione	Foglio	Particella	Classamento	Consistenza
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	29	SEMINATIVO	0.3236
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	30	SEMIN IRRIG/SEMINATIVO	5.6778
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	31	SEMINATIVO/SEMIN IRRIG	13.3998
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	38	SEMIN IRRIG/SEMINATIVO	1.1969
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	39	SEMINATIVO	0.2104
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	41	SEMINATIVO	0.2650
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	202	SEMINATIVO	0.2250
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	253	SEMINATIVO	0.0058
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	254	SEMINATIVO	0.0019
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	258	ULIVETO	2.7874
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	261	SEMINATIVO	0.0390
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	262	SEMIN IRRIG/SEMINATIVO	0.1500
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	284	SEMIN IRRIG/SEMINATIVO	4.2428
IANNARELLI Antonio	FOGGIA (FG)	18	286	SEMINATIVO	6.6797
IANNARELLI Antonio Achille Pasquale	FOGGIA (FG)	18	332	SEMIN IRRIG	1.6599
CANCELLARO Michele	FOGGIA (FG)	18	333	SEMIN IRRIG	2.3337
IANNARELLI Ermelinda Anna	FOGGIA (FG)	18	334	SEMIN IRRIG	2.6446
IANNARELLI Antonio Achille Pasquale	FOGGIA (FG)	18	335	SEMIN IRRIG	4.6927
CANCELLARO Michele	FOGGIA (FG)	18	336	SEMIN IRRIG	6.5296
IANNARELLI Ermelinda Anna	FOGGIA (FG)	18	337	SEMIN IRRIG	15.0820
IANNARELLI Antonio Achille Pasquale	FOGGIA (FG)	18	342	ULIVETO/SEMINATIVO	2.5107

In particolare, l'area potenzialmente nella disponibilità del proponente è pari a circa 70,6583 Ha.

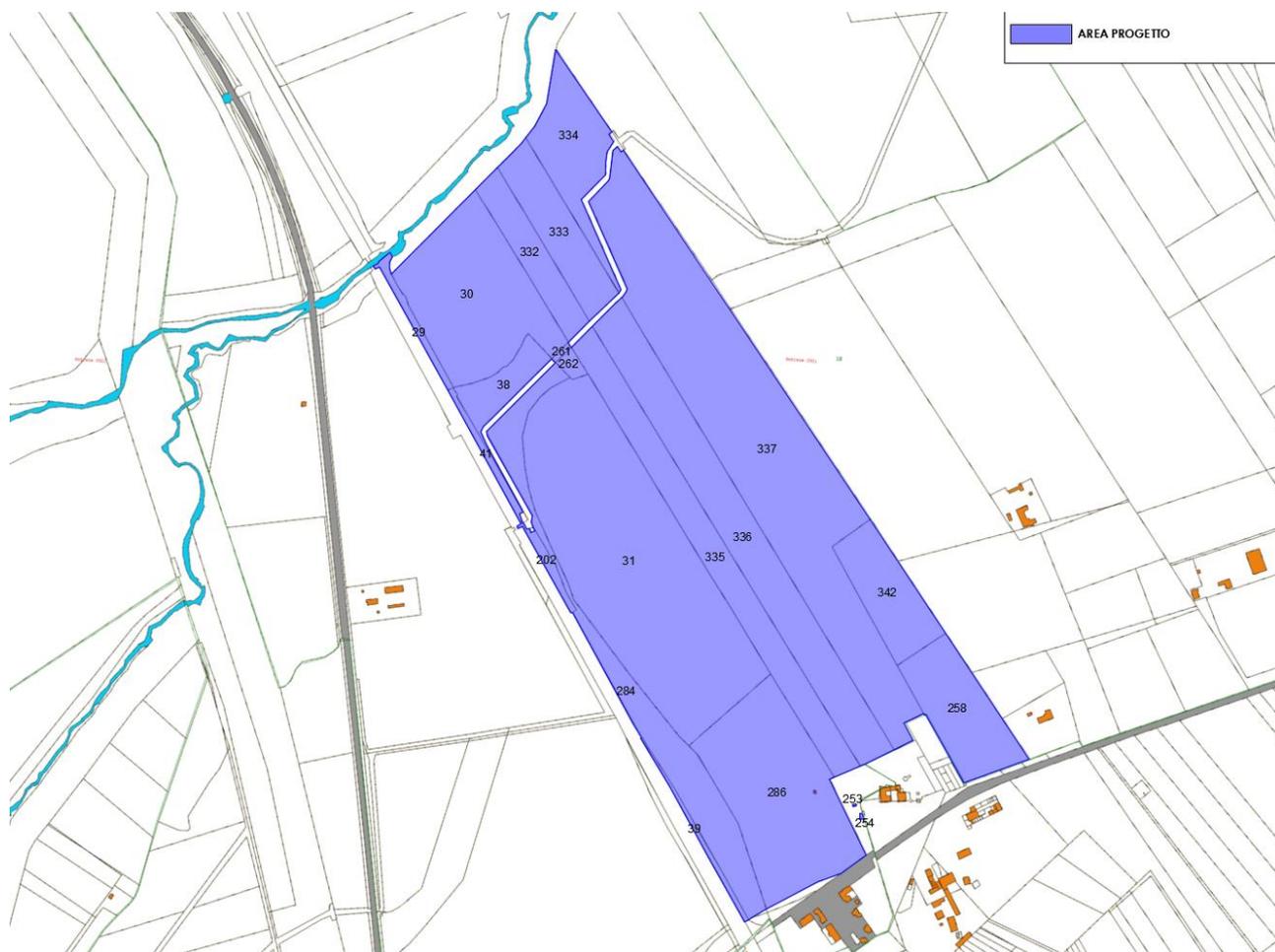
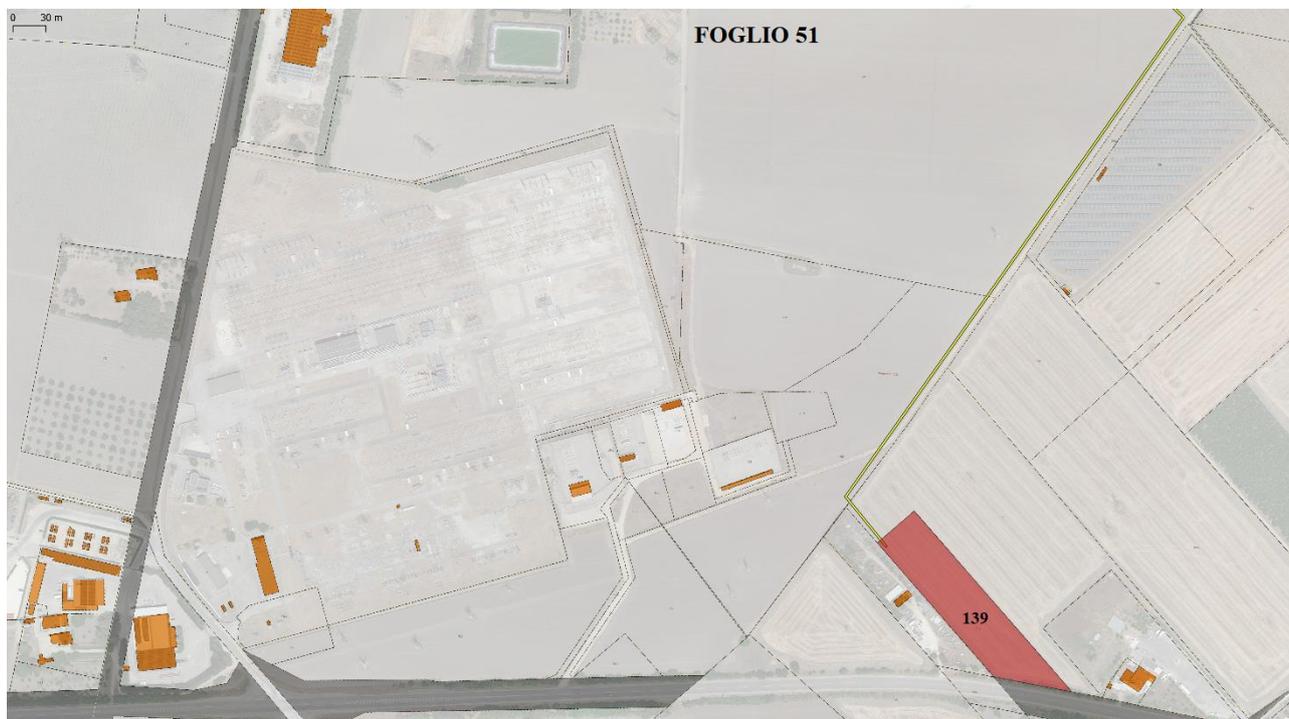


Figura 1.2: Inquadramento Catastale

AREA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA – PUNTO DI CONNESSIONE

La realizzazione della stazione di consegna (SSE Utente) è prevista nel comune di **Foggia** (FG), nelle vicinanze della stazione a 380/150 kV di Terna.

L'area individuata è identificata al N.C.T. di **Foggia nel foglio di mappa 51 particella 139** come rappresentato nella tavola allegata.



Area S.S.E.U. - Inquadramento Catastale

La società proponente ha già provveduto all'acquisizione della disponibilità del terreno su cui insisterà la stazione elettrica di consegna.

La stazione elettrica utente sarà dotata di un trasformatore di potenza con relativi edifici tecnici adibiti al controllo e alla misura dell'energia prodotta ed immessa in rete.

La stazione, condivisa con altri due produttori, avrà un'estensione di circa 8.400,00 mq e l'ubicazione è prevista su un terreno classificato, urbanisticamente dal vigente strumento urbanistico del Comune di **Foggia** (FG), come area "Agricola E".

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV615-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	12/01/2022	R0	Pagina 11 di 21

2. Analisi dei Prezzi

In considerazione della natura dell'opera e delle relative lavorazioni non previste nel prezzario Regionale di riferimento, ai sensi dell'art. 32 comma 2 del D.P.R. 207/2010, è stata redatta l'analisi dei prezzi determinando i nuovi prezzi applicando a materiali, mano d'opera, noli e trasporti.

I prezzi riportati nell'Elenco Prezzi ed utilizzati per la redazione del Computo Metrico Estimativo, qualora non contemplati dal Listino Prezzi della Regione Puglia LL.PP. 2019, sono stati determinati sulla base di listini ufficiali, listini delle camere di commercio ovvero di correnti prezzi di mercato.

In base al CCNL Nazionale sono stati determinati i prezzi unitari per la manodopera, di seguito riportati:

Operario Specializzato € 24,93;

Operaio Qualificato € 23,31;

Operaio Comune € 20.61.

Inoltre, qualora necessari ed utilizzato, sono stati considerati i seguenti indici percentuali:

Oneri per la Sicurezza 2%;

Spese Generali 8%;

Utile d'Impresa 12%.

Di seguito si riporta l'analisi dei costi per la dismissione e lo smaltimento dell'impianto.

NP01	Analisi Prezzo	Rimozione di Recinzioni e Cancelli				
VOCE	Rimozione di recinzioni e cancelli eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici. Altezza recinzione sino a 2 m, comprensiva di rimozione di pali di fondazione, ancoraggi, sistemi anti-intrusione e videosorveglianza. Intervento comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.					
Descrizione Articolo:	Rimozione di recinzioni e cancelli eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici. Altezza recinzione sino a 2 m, comprensiva di rimozione di pali di fondazione, ancoraggi e sistemi anti-intrusione. Intervento comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno.	h	0,03		65,00	1,95
	Totale Materiali					1,95
Trasporto						
	Trasporto materiali ferrosi.	m	1		0,30	0,30
	Totale Trasporto					0,30
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,04		24,93	1,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,08		23,31	1,86
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,10		20,68	2,07
	Totale Manodopera					4,93
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					7,18
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza				3,00%	0,22
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali				8,00%	0,57
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa				12,00%	0,93
	Prezzo d'applicazione	m				8,90

NPO2	Analisi Prezzo	Smontaggio Pali Illuminazione				
VOCE	Rimozione di pali per illuminazione e video sorveglianza, altezza fino a 6mt, compreso ogni accessorio di ancoraggio e di staffaggio. Intervento comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.					
Descrizione Articolo:	Rimozione di pali per video sorveglianza e illuminazione, altezza fino a 6mt, compreso ogni accessorio di ancoraggio e di staffaggio. Intervento comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto presso discarica autorizzata.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	h	0,6		65,00	39,00
	Totale Materiali					39,00
Trasporto						
	Trasporto materiali - incidenza cad.	cad	1		2,50	2,50
	Totale Trasporto					2,50
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,00		24,93	0,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,56		23,31	13,05
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,60		20,68	12,41
	Totale Manodopera					25,46
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					66,96
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza				3,00%	2,01
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali				8,00%	5,36
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa				12,00%	8,68
	Prezzo d'applicazione	cad.				83,01

NP03	Analisi Prezzo	Smontaggio e rimozione di moduli fotovoltaici				
VOCE	Smontaggio e rimozione di Moduli Fotovoltaici comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.					
Descrizione Articolo:		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
Smontaggio e rimozione di Moduli Fotovoltaici comprensivo di accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di muletto transpallet gommato - incidenza mq	h	0,03		32,00	0,96
	Totale Materiali					0,96
Trasporto						
	Trasporto materiali - incidenza Kw	kWp	1		0,12	0,12
	Totale Trasporto					0,12
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,00		24,93	0,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,01		23,31	0,23
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,04		20,68	0,83
	Totale Manodopera					1,06
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					2,14
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza				3,00%	0,06
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali				8,00%	0,17
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa				12,00%	0,28
Conversione da kWp a MWp (1000 kWp/MWp)						2,65
	Prezzo d'applicazione	MWp				2653,12

NP04	Analisi Prezzo	Smontaggio tracker per moduli fotovoltaici				
VOCE	Smontaggio e rimozione di tracker per moduli fotovoltaici in profili di alluminio e acciaio per 1 MWp di Moduli Fotovoltaici. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie.					
Descrizione Articolo: Smontaggio e rimozione di tracker per moduli fotovoltaici in profili di alluminio e acciaio per 1 MWp di Moduli Fotovoltaici. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie.		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di muletto transpallet gommato - incidenza mq	h	0,01		32,00	0,32
	Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	h	0,01		65,00	0,65
	Totale Materiali					0,97
Trasporto						
	Trasporto materiali - incidenza mq	mq	1		0,05	0,05
	Totale Trasporto					0,05
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,00		24,93	0,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,01		23,31	0,23
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,01		20,68	0,21
	Totale Manodopera					0,44
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					1,46
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza			3,00%		0,04
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali			8,00%		0,12
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa			12,00%		0,19
	Conversione da mq a MWp (4997,81 mq/MWp)					1,81
	Prezzo d'applicazione	MWp				9044,50

NP05	Analisi Prezzo	Smontaggio e rimozione delle componenti elettriche dell'impianto				
VOCE	Intervento di rimozione delle componenti elettriche del campo fotovoltaico, comprensivo della rimozione della quadristica interna ed esterna, degli inverter, dei trasformatori, degli interruttori, dell'impianto di videosorveglianza e illuminazione. Comprensivo dell'accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.					
Descrizione Articolo: Intervento di rimozione delle componenti elettriche del campo fotovoltaico, comprensivo della rimozione della quadristica interna ed esterna, degli inverter, dei trasformatori, degli interruttori, dell'impianto di videosorveglianza e illuminazione. Comprensivo dell'accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di muletto transpallet gommatto - incidenza kWp	h	0,01		32,00	0,32
		Totale Materiali				0,32
Trasporto						
	Trasporto materiali - incidenza kW	kWp	1		0,12	0,12
		Totale Trasporto				0,12
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,00		24,93	0,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,01		23,31	0,23
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,01		20,68	0,21
		Totale Manodopera				0,44
		Totale Materiali + Trasporto + Manodopera				0,88
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
		Totale Oneri per la Sicurezza			3,00%	0,03
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
		Totale Spese Generali			8,00%	0,07
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
		Totale Utile d'Impresa			12,00%	0,11
Conversione da kWp a MWp (1000 kWp/MWp)						1,09
		Prezzo d'applicazione		MWp		1090,72

NP07	Analisi Prezzo	Smontaggio e rimozione delle componenti edilizie				
VOCE	Intervento di rimozione delle componenti edilizie del campo fotovoltaico, rimozione dei cabinati in c.a.p., dei basamenti, delle piazzole e quant'altro assimilabile a maceria edile. Comprensivo dell'utilizzo di idonei mezzi di supporto, accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.					
Descrizione Articolo:		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
Intervento di rimozione delle componenti edilizie del campo fotovoltaico, rimozione dei cabinati in c.a.p., dei basamenti, piazzole e quant'altro assimilabile a maceria edile. Comprensivo dell'utilizzo di idonei mezzi di supporto, accatastamento in cantiere e trasporto in discarica autorizzata.				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di automezzo caricatore con braccio esteso a ragno	h	4,00		65,00	260
	Totale Materiali					260,00
Trasporto						
	Trasporto materiali	h	4,00		200,00	800,00
	Totale Trasporto					800,00
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	4,00		24,93	99,72
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	4,00		23,31	93,24
	Operario Comune (3° Cat.)	h	4,00		20,68	82,72
	Totale Manodopera					275,68
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					1335,68
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza			3,00%		40,07
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali			8,00%		106,85
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa			12,00%		173,10
	Prezzo d'applicazione	cad				1931,39

NP08	Analisi Prezzo	Ripristino Sito				
VOCE	Aratura meccanica, profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti, comprensiva del trasporto, carico e scarico dei mezzi utilizzati.					
Descrizione Articolo:	Aratura meccanica, profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti, comprensiva del trasporto, carico e scarico dei mezzi utilizzati.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
Materiali						
	Nolo di trattore per aratura	h	0,01		60,00	0,6
	Totale Materiali					0,60
Trasporto						
	Trasporto materiali	mq	1,00		0,04	0,04
	Totale Trasporto					0,04
Manodopera						
	Operario Specializzato (5° Cat.)	h	0,00		24,93	0,00
	Operario Qualificato (4° Cat.)	h	0,01		23,31	0,23
	Operario Comune (3° Cat.)	h	0,00		20,68	0,00
	Totale Manodopera					0,23
	Totale Materiali + Trasporto + Manodopera					0,87
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Oneri per la Sicurezza			3,00%		0,03
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)						
	Totale Spese Generali			8,00%		0,07
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)						
	Totale Utile d'Impresa			12,00%		0,11
Conversione mq - ha (10000 mq/ha)						
	Prezzo d'applicazione	ha				10822,95

NP09	Analisi Prezzo	Dismissione Sottostazione Elettrica Utente			
VOCE	Smantellamento e Ripristino delle aree destinate alla SSEU. Prezzo a corpo comprensivo dell'accatastamento dei materiali in cantiere e conferimento a discarica.				
Descrizione Articolo:		U.M.	Quantità	Prezzi di costo	
Smantellamento e Ripristino delle aree destinate alla SSEU. Prezzo a corpo comprensivo dell'accatastamento dei materiali in cantiere e conferimento a discarica.				Sconto [%]	Unitario [€]
Materiali	Dismissione e ripristino				100315,93
	Totale Materiali				100315,93
Oneri per la Sicurezza (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)					
	Totale Oneri per la Sicurezza			3,00%	3009,48
Spese Generali (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)					
	Totale Spese Generali			8,00%	8025,27
Utile d'Impresa (su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera & Spese Generali)					
	Totale Utile d'Impresa			12,00%	13000,94
	Prezzo d'applicazione	a corpo			124351,63