



# COMUNE DI CERIGNOLA



## PROGETTO DEFINITIVO

### PROGETTO IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DI TIPO FOTOVOLTAICO UTILITY SCALE

Committente:

**Green Genius Italy Utility 3 srl**

Corso Giuseppe Garibaldi, 49  
20121 Milano (MI)



**StudioTECNICO**

**Ing. Marco G Balzano**

Via Canello Rotto,  
70125 BARI | Italy  
+39 331.6794367  
www.ingbalzano.com sez. A / 9341



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	14/09/2020	SDS	MBG	MBG	Prima Emissione

Numero Commessa:

**SV227**

Data Elaborato:

**14/09/2020**

Revisione:

**R0**

Titolo Elaborato:

**Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi**

Progettista:

**ing.MarcoG.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



STUDIOTECNICO  
ing.MarcoBALZANO  
08/01/2019

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

## Sommario

<b>1. Premessa</b> .....	<b>3</b>
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
<b>2. Analisi dei Prezzi</b> .....	<b>12</b>

STUDIOTECNICO   
ing.MarcoBALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 2 di 20

## 1. Premessa

### 1.1 Generalità

La Società **GREEN GENIUS ITALY UTILITY 3 SRL**, con sede in Corso G. Garibaldi, 49 – 20121 Milano (MI), risulta soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto **Agrofotovoltaico** denominato “**CER01 – Tressanti/Sette Poste**”.

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 energetica, mediante questa tecnologia, è concorrenziale alle fonti fossili, ma con tutti i vantaggi derivanti dalla tecnologia solare.

L’impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica utilizzando come energia primaria l’energia 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 del gestore locale o di Terna SpA

L’energia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. il sole è una risorsa gratuita ed inesauribile;
2. non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all’esigenza di rispettare gli impegni;
3. nessun inquinamento acustico
4. internazionali ed evitare le sanzioni relative;
5. permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;
6. estrema affidabilità (vita utile superiore a 30 anni);
7. costi di manutenzione ridotti al minimo;
8. modularità del sistema;
9. integrazione con sistemi di accumulo.
10. consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

L’iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall’art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003, che dà direttive per la promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 3 di 20



L'impianto in progetto, sfruttando le energie rinnovabili, 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.

Essa 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 dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, poiché le fonti energetiche rinnovabili possono contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni più svantaggiate, periferiche insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'obiettivo 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 lettera c) del D.Lgs 152/2006, aggiornato con il recente D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

Il presente documento si propone di fornire una descrizione generale completa del progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico, volto al rilascio da parte delle Autorità competenti delle autorizzazioni e concessioni necessarie alla sua realizzazione.

Tutta la progettazione è stata svolta utilizzando le **ultime tecnologie** con i migliori **rendimento** 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.

I documenti che compongono il presente progetto definitivo, sono composti da tre gruppi di elaborati, come segue:

- Elaborati tecnico-amministrativi.
- Elaborati grafici.
- Elaborati economico-amministrativi.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 4 di 20

## 1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa

L'iniziativa è da realizzarsi nell'agro del Comune di **Cerignola**, in Provincia di **Foggia**.

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 pensato di mantenere la continuità colturale condotta dal titolare dell'azienda considerando sia le colture principali che quelle secondarie coltivate in fase intercalare. Il progetto prevede, oltre alle opere di mitigazione a verde delle fasce perimetrali con specie arboree di medio fusto, la coltivazione in campo nelle interfile di specie come da relazioni agronomiche.

Per quel che concerne l'impianto fotovoltaico, esso avrà una potenza complessiva è pari a **21 MWn – 26,3718 MWp**.

L'impianto comprenderà **84** 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:

<b>Potenza nominale:</b>	<b>21.000 kW</b>
<b>Potenza picco:</b>	<b>26.371,8 kWp</b>
<b>Inverters:</b>	<b>84 x SUNGROW 250 kVA</b>
<b>Strutture:</b>	<b>588</b> trackers monoassiali – 2 portrait
<b>Moduli fotovoltaici:</b>	<b>45.864 u. x 575 Wp</b>

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 201800644**), l'impianto fotovoltaico sarà collegato, mediante la sottostazione MT/AT utente, in antenna a 150 kV su nuovo stallo condiviso della futura Stazione Elettrica a 380/150 kV di Terna S.p.A. da collegare in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – Palo del Colle".



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

La Sottostazione Elettrica di Utente (SSEU) sarà di proprietà della Società Proponente.

L'accordo bonario per l'acquisizione del sito in cui realizzare la Sotto Stazione Elettrica Utente è in corso di sottoscrizione.

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.

STUDIOTECNICO   
ing. Marco BALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 6 di 20



**StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano**  
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy  
[www.ingbalzano.com](http://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: **GREEN GENIUS ITALY UTILITY 3 S.R.L**

Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi, 49  
20121 MILANO  
PEC: [greengeniusitalyutility@unapec.it](mailto:greengeniusitalyutility@unapec.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](mailto:studiotecnico@ingbalzano.com)  
PEC: [ing.marcobalzano@pec.it](mailto:ing.marcobalzano@pec.it)

STUDIOTECHNICO   
ing.MarcoBALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 7 di 20





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



STUDIOTECNICO  
ingMarcoBALZANO  
331.6764367

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

## 1.4 Localizzazione

L'impianto "CER01 – Tressanti/Sette Poste" si trova in Puglia, in territorio del Comune di **Cerignola** (provincia di Foggia). Il terreno agricolo ricade in zona agricola E ai sensi dello strumento urbanistico vigente per il comune di Cerignola (PRG). L'area di intervento ha una estensione di circa 39 Ha e ricade in agro di **Cerignola**, in località "Tressanti/Sette Poste" e in adiacenza alla Strada Provinciale 77.



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

### Coordinate GPS:

Latitudine: 41.242355° N

Longitudine: 15.535733° E

Altezza s.l.m.: 10 m

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 8 di 20





## AREA IMPIANTO

L'area di intervento è censita catastalmente nel comune di Cerignola come di seguito specificato:

Comune	Prov	FG	Part	Censimento
Cerignola	FG	4	53	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	4	55	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	4	97	SEMINATIVO
Cerignola	FG	4	165	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	23	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	31	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	66	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	70	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	113	SEMIN/IRRIG
Cerignola	FG	15	117	SEMIN/IRRIG

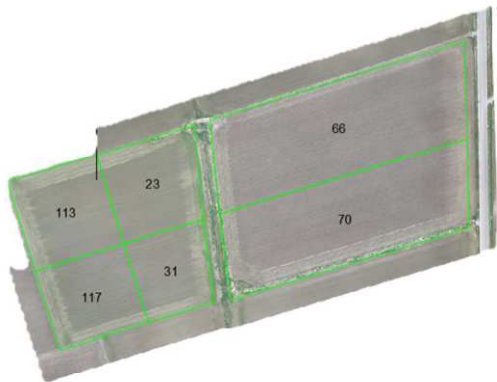
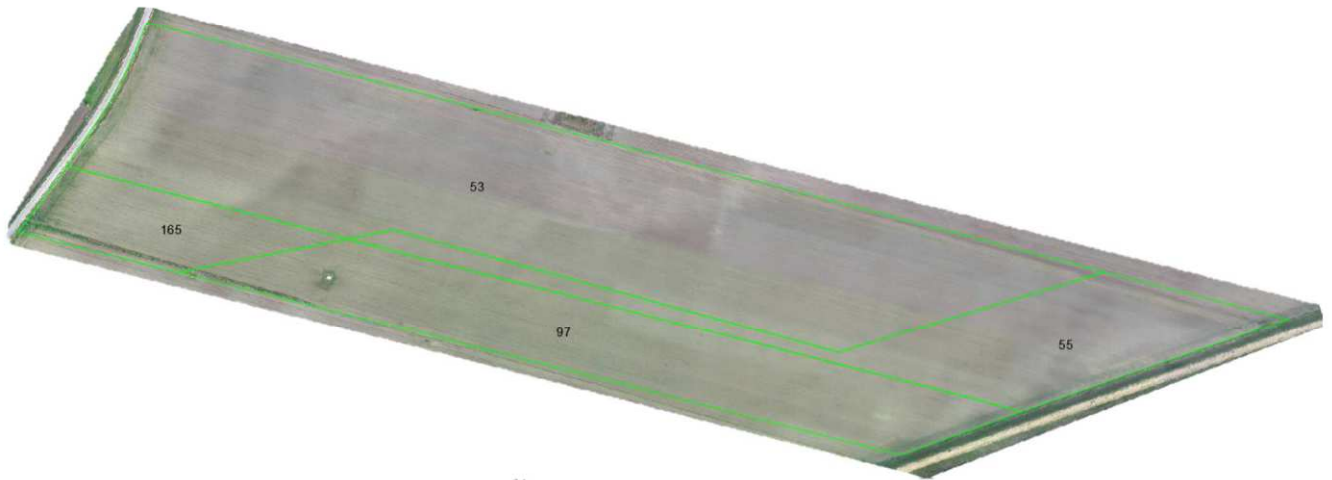



**StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano**  
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy  
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



STUDIOTECHNICO  
ing.MarcoBALZANO  
08/01/2019

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



STUDIOTECHNICO   
ing.MarcoBALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 10 di 20



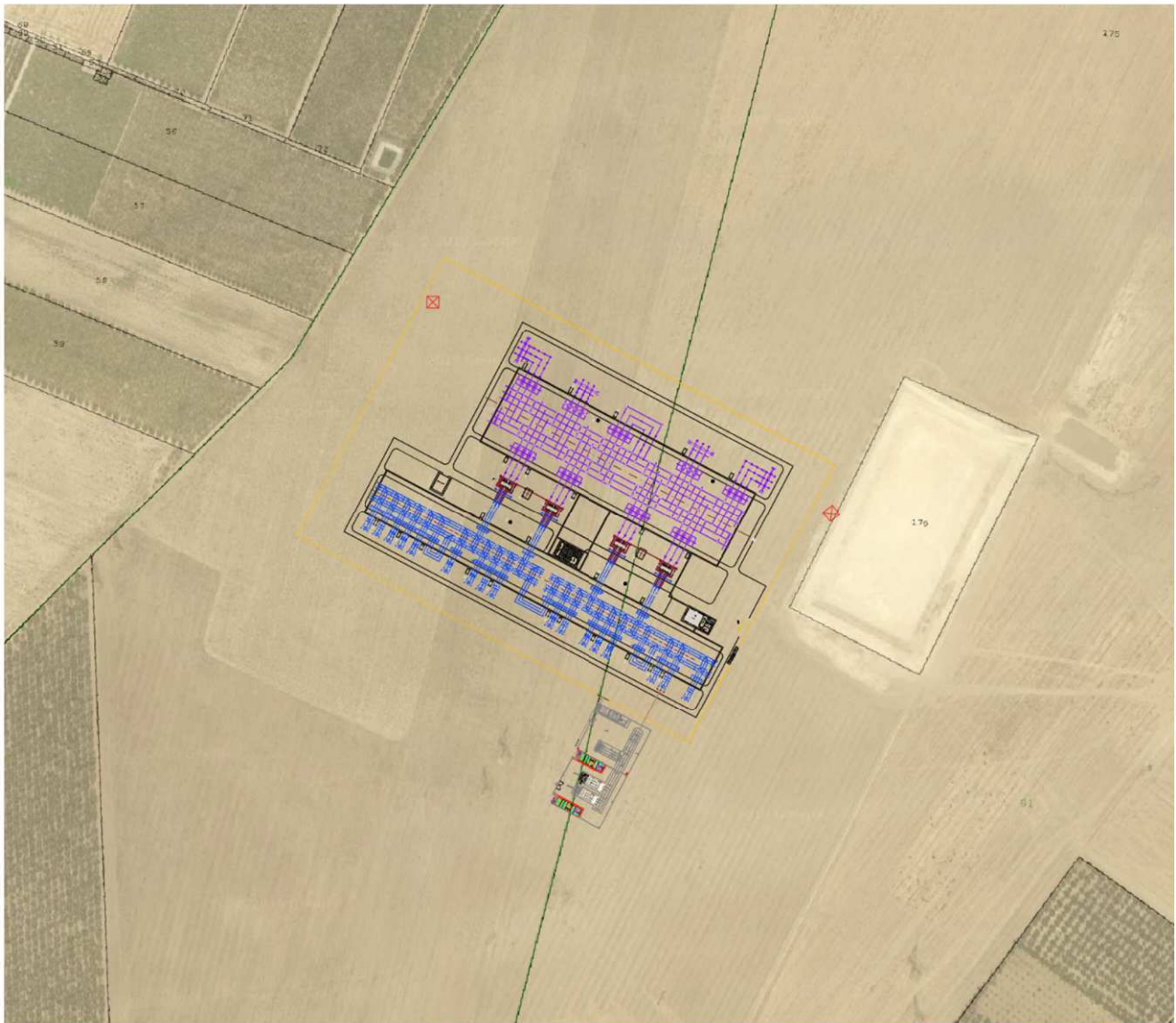
**StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano**  
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy  
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



STUDIOTECNICO  
ingMarcoBALZANO  
39.331.6764367

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

## AREA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA – PUNTO DI CONNESSIONE



# ing.MarcoBALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 11 di 20



## 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 riferiti ad un impianto fotovoltaico della potenza di circa 1 MWp.

STUDIOTECNICO  
ing. Marco BALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 12 di 20



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



STUDIOTECNICO  
ing. Marco BALZANO  
P. IVA 030.319978

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

NP01	Analisi Prezzo	Messa in sicurezza del Cantiere				
<b>VOCE</b>	Messa in sicurezza del cantiere, disconnessione elettrica.					
<b>Descrizione Articolo:</b> Messa in Sicurezza del Cantiere e disconnessione delle principali parti elettriche. 5 operai per 8 ore/giorno per n. 1,5 giorni lavorativi.		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
		<u>Totale Materiali</u>				0,00
<b>Trasporto</b>						
				2,00%		
		<u>Totale Trasporto</u>				0,00
<b>Manodopera</b>						
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h			24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	60		23,31	1398,60
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h			20,68	0,00
		<u>Totale Manodopera</u>				1398,60
		<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>				1398,60
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
		<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>		3,00%		41,96
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
		<u>Totale Spese Generali</u>		8,00%		111,89
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>						
		<u>Totale Utile d'Impresa</u>		12,00%		181,26
		<b>Prezzo d'applicazione</b>		MWp		<b>1733,70</b>

STUDIOTECNICO   
ing. Marco BALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 13 di 20



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



STUDIOTECNICO  
ing. Marco BALZANO  
P. IVA 041319973

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

NP02	Analisi Prezzo	Smontaggio e Rimozione Moduli Fotovoltaici			
<b>VOCE</b>	Smontaggio e rimozione di 1 MWp di Moduli Fotovoltaici di misura pari a circa 2385 mm x 1122 mm e peso pari a 30,3 kg. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato.				
<b>Descrizione Articolo:</b>	Smontaggio e rimozione di 1 MWp di Moduli Fotovoltaici di misura pari a circa 2385 mm x 1122 mm e peso pari a 30,3 kg. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato. 5 operai per 8 ore/giorno per n. 6 giorni.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo	
				Sconto [%]	Unitario [€]
<b>Materiali</b>					
	<u>Totale Materiali</u>				0,00
<b>Trasporto</b>					
<b>N.001.003.h</b>	Autocarro con cassone ribaltabile. Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.		80	26,64	2131,20
	<u>Totale Trasporto</u>				2131,20
<b>Manodopera</b>					
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h		24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	320	23,31	7459,20
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h		20,68	0,00
	<u>Totale Manodopera</u>				7459,20
	<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>				9590,40
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>					
	<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>			3,00%	287,71
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>					
	<u>Totale Spese Generali</u>			8,00%	767,23
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>					
	<u>Totale Utile d'Impresa</u>			12,00%	1242,92
	<b>Prezzo d'applicazione</b>	MWp			<b>11888,26</b>

ing. Marco BALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 14 di 20





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



STUDIOTECNICO  
ing.MarcoBALZANO  
0831 6764367

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

NP03	Analisi Prezzo	Smontaggio tracker per moduli fotovoltaici				
<b>VOCE</b>	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. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato.					
<b>Descrizione Articolo:</b>		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
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. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato. 5 operai per 8 ore/giorno per n. 3 giorni lavorativi.				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
	Nolo di mezzo meccanico per l'estrazione delle viti	h	120		15,18	1821,6
<b>Totale Materiali</b>						1821,60
<b>Trasporto</b>						
N.001.003.h	Autocarro con cassone ribaltabile. Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.		60		24,93	1495,80
<b>Totale Trasporto</b>						1495,80
<b>Manodopera</b>						
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h			24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	180		23,31	4195,80
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h			20,68	0,00
<b>Totale Manodopera</b>						4195,80
<b>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</b>						7513,20
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera )</b>						
<b>Totale Oneri per la Sicurezza</b>					3,00%	225,40
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera )</b>						
<b>Totale Spese Generali</b>					8,00%	601,06
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali )</b>						
<b>Totale Utile d'Impresa</b>					12,00%	973,71
<b>Prezzo d'applicazione</b>		MWp				<b>9313,36</b>

ing.MarcoBALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 15 di 20



**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

NP04	Analisi Prezzo	Rimozione di prolunghe per Pozzetti				
<b>VOCE</b>	Rimozione delle prolunghe per Pozzetti di dimensioni Esterne pari a 80 x 80 cm, 40 x 40 cm e 100 x 100 cm. Sono compresi il nolo dei mezzi, la manodopera e le attrezzature necessarie, l'estrazione delle puntazze a croce dell'impianto di terra. E' compreso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per l'equivalente di 1 MW di Impianto.					
<b>Descrizione Articolo:</b>	Rimozione delle prolunghe per Pozzetti di dimensioni Esterne pari a 80 x 80 cm, 40 x 40 cm e 100 x 100 cm. Sono compresi il nolo dei mezzi, la manodopera e le attrezzature necessarie, l'estrazione delle puntazze a croce dell'impianto di terra. E' compreso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per l'equivalente di 1 MW di Impianto. 2 operai per 8 ore/giorno per 2,5 giorni.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
N.001.012.c	Autogru, compreso operatore , consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore Autogru per movimentazione , con braccio ruotante con portata 16-18 t.	h	12		60,38	724,56
	<b>Totale Materiali</b>					724,56
<b>Trasporto</b>						
N.001.003.h	Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore ; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.	h	20		26,64	532,8
	<b>Totale Trasporto</b>					532,80
<b>Manodopera</b>						
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h			24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	60		23,31	1398,60
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h			20,68	0,00
	<b>Totale Manodopera</b>					1398,60
	<b>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</b>					2655,96
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
	<b>Totale Oneri per la Sicurezza</b>			3,00%		79,68
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
	<b>Totale Spese Generali</b>			8,00%		212,48
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>						
	<b>Totale Utile d'Impresa</b>			12,00%		344,21
	<b>Prezzo d'applicazione</b>	MWp				<b>3292,33</b>

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 16 di 20

NP05	Analisi Prezzo	Rimozione Impianto di Videosorveglianza, Illuminazione e Antiintrusione			
VOCE	Smontaggio e rimozione di impianto di videosorveglianza e illuminazione composta da telecamere poste entro apposita custodia fissate a pali di sostegno di altezza h = 3 m e dei sensori antintrusione installati sulla rete metallica perimetrale, nonchè di tutti i corpi illuminanti. Sono compresi il recupero delle videocamere e delle apparecchiature elettriche, la manodopera, le attrezzature necessarie. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato.				
<b>Descrizione Articolo:</b>		U.M.	Quantità	Prezzi di costo	
Smontaggio e rimozione di impianto di videosorveglianza composta da telecamere poste entro apposita custodia fissate a pali di sostegno di altezza h = 3 m e dei sensori antintrusione installati sulla rete metallica perimetrale. Sono compresi il recupero delle videocamere e delle apparecchiature elettriche, la manodopera, le attrezzature necessarie. È incluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato. 2 operai per 8 ore/giorno per n. 5 giorni lavorativi.				Sconto [%]	Unitario [€]
<b>Materiali</b>					
<u>Totale Materiali</u>					0,00
<b>Trasporto</b>					
N.001.003.h	Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore ; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.	h	20	26,64	532,80
<u>Totale Trasporto</u>					532,80
<b>Manodopera</b>					
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h		24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	100	23,31	2331,00
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h		20,68	0,00
<u>Totale Manodopera</u>					2331,00
<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>					2863,80
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>					
<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>				3,00%	85,91
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>					
<u>Totale Spese Generali</u>				8,00%	229,10
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>					
<u>Totale Utile d'Impresa</u>				12,00%	371,15
<u>Prezzo d'applicazione</u>		MWp			3549,97





NP06	Analisi Prezzo	Rimozione Apparecchiature Elettriche				
<b>VOCE</b>	Smontaggio e rimozione delle apparecchiature elettriche. Sono compresi il recupero delle apparecchiature elettriche, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' incluso il conferimento all'impianto autorizzato.					
<b>Descrizione Articolo:</b> Smontaggio e rimozione delle apparecchiature elettriche. Sono compresi: 1) Il recupero dei Quadri MT posti in cabina BT/MT; 2) Il recupero dei Quadri BT posti in cabina BT/MT; 3) Il recupero di tutte le apparecchiature elettriche poste in cabina quali ausiliari, ups, monitor, computer, centraline; 4) Il recupero dei Trasformatori; 5) Il recupero dei Quadri Elettrici BT posti in campo; 6) Il recupero degli Inverter posti in campo. Sono inoltre compresi: lo scollegamento dei cavi elettrici, la manodopera specializzata e le attrezzature di cantiere. E' incluso il conferimento all'impianto autorizzato. 3 operai per 8 ore/giorno per n. 5 giorni lavorativi.		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
		<u>Totale Materiali</u>				0,00
<b>Trasporto</b>						
N.001.003.h Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore ; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.		h	20		26,64	532,80
		<u>Totale Trasporto</u>				532,80
<b>Manodopera</b>						
Operario Specializzato ( 5° Cat.)		h			24,93	0,00
Operario Qualificato ( 4° Cat.)		h	140		23,31	3263,40
Operario Comune ( 3° Cat.)		h			20,68	0,00
		<u>Totale Manodopera</u>				3263,40
		<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>				3796,20
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
		<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>		3,00%		113,89
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
		<u>Totale Spese Generali</u>		8,00%		303,70
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>						
		<u>Totale Utile d'Impresa</u>		12,00%		491,99
		<u>Prezzo d'applicazione</u>				MWp 4705,77



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



STUDIOTECNICO  
ing.MarcoBALZANO  
0831 6764367

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

NP07	Analisi Prezzo	Rimozione Cavi Elettrici e Tubazioni Corrugati				
<b>VOCE</b>	Rimozione dei cavi elettrici sia interrati che non e delle tubazioni corrugate. Sono compresi gli scavi ed i rinterrati, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' incluso il conferimento all'impianto autorizzato.					
<b>Descrizione Articolo:</b>	Rimozione dei cavi elettrici sia interrati che non e delle tubazioni corrugate. Sono compresi gli scavi ed i rinterrati, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' incluso il conferimento all'impianto autorizzato. 4 operai per 8 ore/giorno per n. 6 giorni lavorativi.	U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
	<u>Totale Materiali</u>					0,00
<b>Trasporto</b>						
N.001.003.h	Autocarro con cassone ribaltabile . Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore ; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a due assi con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 15000 kg e portata utile 10000 kg.	h	80		26,64	2131,20
	<u>Totale Trasporto</u>					2131,20
<b>Manodopera</b>						
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h			24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	272		23,31	6340,32
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h			20,68	0,00
	<u>Totale Manodopera</u>					6340,32
	<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>					8471,52
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
	<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>			3,00%		254,15
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
	<u>Totale Spese Generali</u>			8,00%		677,72
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>						
	<u>Totale Utile d'Impresa</u>			12,00%		1097,91
	<b>Prezzo d'applicazione</b>	MWp				<b>10501,30</b>

ing.MarcoBALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 19 di 20



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



STUDIOTECNICO  
ing. Marco BALZANO  
08/01/2019

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

NP08	Analisi Prezzo	Ripristino del Sito allo Stato Ante Operam				
VOCE	Ripristino del Sito allo Stato Ante Operam.					
<b>Descrizione Articolo:</b> Ripristino del Sito alle condizioni Ante Operam, è compreso il livellamento del terreno, il rivoltamento delle zolle con idoneo mezzo meccanico, posa di miscela di sementi. 2 persone per 8 ore/giorno per n. 2 giorni lavorativi.		U.M.	Quantità	Prezzi di costo		
				Sconto [%]	Unitario [€]	Totale [€]
<b>Materiali</b>						
<u>Totale Materiali</u>						0,00
<b>Trasporto</b>						
				2,00%		
<u>Totale Trasporto</u>						0,00
<b>Manodopera</b>						
	Operario Specializzato ( 5° Cat.)	h			24,93	0,00
	Operario Qualificato ( 4° Cat.)	h	32		23,31	745,92
	Operario Comune ( 3° Cat.)	h			20,68	0,00
<u>Totale Manodopera</u>						745,92
<u>Totale Materiali + Trasporto + Manodopera</u>						745,92
<b>Oneri per la Sicurezza ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
<u>Totale Oneri per la Sicurezza</u>				3,00%		22,38
<b>Spese Generali ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera)</b>						
<u>Totale Spese Generali</u>				8,00%		59,67
<b>Utile d'Impresa ( su Totale Materiali + Trasporto + Manodopera &amp; Spese Generali)</b>						
<u>Totale Utile d'Impresa</u>				12,00%		96,67
<b>Prezzo d'applicazione</b>		MWp				924,64

STUDIOTECNICO   
ing. Marco BALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV227-P.19	Piano di Dismissione e Ripristino – Analisi Prezzi	14/09/2020	R0	Pagina 20 di 20