

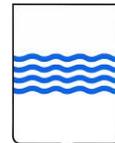


COMUNE DI IRSINA

PROVINCIA DI MATERA



REGIONE BASILICATA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA  
R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN  
IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW

Denominazione Impianto:

IRSINA

Ubicazione:

Contrada Bradano – 75022 Irsina (MT)

ELABORATO  
020207

PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE  
E RIPRISTINO-rev

Cod. Doc.: IRS-020207-R\_Piano-CME-Dismissione

Sviluppatore:



**Project - Commissioning – Consulting**  
ENGINEERING ENERGY TERRA PROJECTS S.R.L.  
Str. Grigore Ionescu, 63, Bl. T73, sc. 2,  
Sect 2, Jud. Municipiul Bucuresti, Romania  
RO43492950

Scala: --

PROGETTO

Data:

24/06/2024

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Proponente:



**CCEN IRSINA S.R.L.**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 BOLZANO BZ  
P.IVA 03210100214  
REA BZ - 241235  
PEC ccen\_irsina@legalmail.it

Tecnici e Professionisti:

**Ing. Luca Ferracuti Pompa**  
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli  
Ingegneri della Provincia di Fermo

Versione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
00	29/12/2023	Prima emissione	L.F.P.	L.F.P.	L.F.P.
01	24/06/2024	Revisione	L.F.P.	L.F.P.	L.F.P.
02					
03					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Proponente:

CCEN IRSINA S.R.L.

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 2 di 7

## SOMMARIO

1. OGGETTO.....	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3. CRITERI GENERALI PER LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI RELATIVI AGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI .....	4
4. PIANO DI RIPRISTINO .....	6
5. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO.....	7

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 3 di 7

## 1. OGGETTO

Il presente documento è parte della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un **IMPIANTO AGROVOLTAICO** costituito da:

- un generatore di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza di picco pari a **61.226,88 kW** e potenza massima in immissione pari 57.905 kW
- un sistema agro-zootecnico diversificato che prevede la coltivazione di foraggio e pascolo per ovini

da realizzare nel **Comune di Irsina (MT)**.

L'impianto sarà del tipo *grid connected* e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete con collegamento in antenna alla futura sezione a 36 kV dell'ampliamento della Stazione Elettrica "Oppido", ubicata nel Comune di Oppido Lucano (PZ), come da STMG avente **codice di rintracciabilità n. 202204301**, che include anche la realizzazione di una nuova stazione elettrica di smistamento 150 kV di Terna S.p.A, denominata "Avigliano" e di 3 nuove linee aeree da 150 kV.

Il progetto prevede le seguenti opere da autorizzare:

- Generatore fotovoltaico da 61.226,88 kWp
- Elettrodotto interrato 36 kV di lunghezza circa 11,5 km
- Ampliamento della sezione a 36 kV della Stazione Elettrica esistente 150 kV di Terna S.p.A. "Oppido"
- Nuova Stazione Elettrica di smistamento 150 kV di Terna S.p.A. "Avigliano"
- n. 2 elettrodotti aerei 150 kV di lunghezza circa 11 km per il collegamento della nuova Stazione Elettrica "Avigliano" alla Stazione Elettrica esistente di Terna S.p.A. "Vaglio (Linea Avigliano-Vaglio)
- n. 1 elettrodotto aereo 150 kV di lunghezza circa 19,5 km per il collegamento della Cabina Primaria esistente di e-Distribuzione S.p.A. "Tricarico" alla Stazione Elettrica esistente di Terna S.p.A. "Campomaggiore" (Linea Campomaggiore-Tricarico CP).

Il proponente e soggetto responsabile è la società **CCEN IRSINA S.R.L.** corrente in Bolzano (BZ) – Piazza Walther Von Vogelweide, 8 – n. iscrizione REA BZ - 241235 – P.IVA 03210100214 – PEC: ccen\_irsina@legalmail.it – Legale Rappresentante sig. Menyesch Joerg.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le norme a cui riferirsi nella redazione del Piano di dismissione e ripristino sono:

- GSE: "Istruzioni operative per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici incentivati".
- Dlgs 152/2006: "Norme in materia ambientale";
- Dlgs 49/2014: "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)";

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 4 di 7

- Dlgs 221/2015: "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"

### 3. CRITERI GENERALI PER LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI RELATIVI AGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Le Principali componenti da smaltire negli Impianti Fotovoltaici sono:

1. PANNELLI FOTOVOLTAICI (CODICE C.E.R. 16.02.14)

Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi). Del modulo fotovoltaico può essere recuperato circa il 95% del suo materiale in peso quindi il vetro di protezione, le celle al silicio, la cornice in alluminio, il rame dei cavi, la plastica delle Junction box, etc;

2. INVERTER (CODICE C.E.R. 16.02.14)

Apparecchiature fuori uso, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi). Per quanto riguarda l'inverter, tale rifiuto viene classificato come rifiuto speciale non pericoloso al n.16.02.14 del C.E.R. e i costi medi di mercato per il conferimento sono di circa 40 - 45 c/Kg. Tutti i cavi in rame possono essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture di sostegno, le plastiche ed i materiali isolanti;

3. STRUTTURE DI SOSTEGNO (C.E.R. 17.04.02 ALLUMINIO – C.E.R. 17.04.05 FERRO E ACCIAIO)

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, in questo caso quelle relative agli inseguitori solari monoassiali (Tracker) sono rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi. I materiali ferrosi ricavati vengono inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno le opere di demolizione delle fondazioni sono praticamente inesistenti e si riferiscono solamente a pochi metri cubi di calcestruzzo necessari per predisporre la posa in opera della Power Station.

4. IMPIANTO ELETTRICO (C.E.R. 17.04.01 RAME)

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT vengono rimosse conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche vengono inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio. Le polifere ed i pozzetti elettrici vengono rimossi tramite scavo a sezione obbligata che è poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti sono trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 5 di 7

disposizioni normative di settore. Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

5. LOCALI PREFABBRICATI QE E CABINE ELETTRICHE (C.E.R. 17.01.07 miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06)

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate si procede alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

6. RECINZIONE AREA (C.E.R. 17.04.02 ALLUMINIO-C.E.R. 17.04.05 FERRO E ACCIAIO)

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, viene rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli vengono demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

7. VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA

La pavimentazione in pietrisco o altro materiale inerte della strada perimetrale è rimossa tramite scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. La superficie dello scavo viene raccordata e livellata col terreno circostante, e lasciata rinverdire naturalmente. In alternativa, si può procedere alla copertura del tracciato con terreno naturale seminato a prato polifita poliennale, in modo da garantire il rapido inerbimento e il ritorno allo stato naturale. La viabilità interna, inerbita e mantenuta allo stato naturale già durante l'esercizio dell'impianto, sarà lasciata inalterata. Le opere esterne si baseranno sulla rimozione e conferimento in discarica del materiale inerte (stabilizzato) usato per la realizzazione della piazzola di accesso all'impianto

8. FONDAZIONI CABINE (C.E.R. 17.01.07 miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06)

Al momento della dismissione, dovranno essere demolite e smaltite le modeste fondazioni poste in opera per la posa delle n.15 Power Station.

9. SIEPE A MITIGAZIONE (C.E.R. 20.02.01 Rifiuti biodegradabili)

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe a mitigazione, le stesse potranno essere smaltite come sfalci, oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai della zona per il riutilizzo.

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 6 di 7

Nella Tabella Sottostante sono indicati i singoli codici CER dei rifiuti prodotti dalla dismissione di un impianto fotovoltaico:

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione del Rifiuto</b>
CER 150101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi metallici
CER 150105	imballaggi in materiali compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
CER 150110 (*)	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
CER 160210 (*)	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 160604	batterie alcaline (tranne 160603)
CER 160601 (*)	batterie al piombo
CER 160605	altre batterie e accumulatori
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
CER 161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
CER 170903 (*)	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

(\*) con L'asterisco sono evidenziati i rifiuti speciali pericolosi.

#### 4. PIANO DI RIPRISTINO

Una delle principali caratteristiche dell'impianto fotovoltaico è il fatto che la sua realizzazione comporta un impatto

ELABORATO <b>020207</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 24/06/24
	<b>PIANO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>	Pag. 7 di 7

praticamente irrilevante sul sito oggetto della costruzione.

In particolare si può affermare che:

- L'interazione dell'impianto con il sottosuolo consiste solamente nell'infissione dei pali di sostegno delle strutture metalliche. La rimozione degli stessi comporta il ritorno del sito alle condizioni morfologiche originarie;
- Le strutture in cemento quali ad esempio fondazioni sono assenti oppure limitate ad alcune decine di mc. Anche in questo caso la loro facile rimozione comporta il ritorno del sito alle condizioni originarie. Lo stesso si può dire per i cavidotti interrati.

Premesso quanto sopra, una volta completato lo smantellamento dell'impianto, il sito ritorna alle sue condizioni morfologiche originarie. Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento, si procederà ad aerare il terreno rivoltando le zolle del soprassuolo con mezzi meccanici. Tale procedura garantisce una buona aerazione del soprassuolo, e fornisce una aumentata superficie specifica per l'insediamento dei semi.

Sul terreno rivoltato sarà sparsa una miscela di sementi atte a favorire e potenziare la creazione del prato polifita spontaneo originario: in tal modo, il rinverdimento spontaneo delle aree viene potenziato e ottimizzato.

Pertanto, dopo le operazioni di ripristino descritte, si prevede che il sito tornerà completamente allo stato ante operam nel giro di una stagione, ritrovando le stesse capacità e potenzialità di utilizzo e di coltura che aveva prima dell'installazione dell'impianto.

## 5. COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

I costi relativi per la dismissione del generatore fotovoltaico e il ripristino dei luoghi alla condizione ante-operam sono evidenziati nell'allegato computo metrico (e relativa analisi dei prezzi).

E' stato stimato un costo per le operazioni di dismissione e ripristino pari a 2.926.596,92 IVA esclusa.

Porto San Giorgio, li 29/12/2023

Il Tecnico  
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa  


Allegati:

- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE E RIPRISTINO
- ELENCO PREZZI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO
- ANALISI DEI PREZZI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW - Computo Metrico Dismissione

**COMMITTENTE:** CCEN IRSINA S.R.L.

Data, 09/12/2023

**IL TECNICO**  
Ing. Luca Ferracuti Pompa



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							9'293,33
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
2 AP02	Smontaggio e rimozione di 1 MW di Moduli Fotovoltaici della dimensione approssimativa di circa 2.182 x 1.029 mmi e peso pari a circa 26 kg. Sono Compresa tutte le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento in discarica e/o il ritiro da parte di associazione per lo smaltimento dei moduli					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	9'698,34	593'829,36
3 AP03	Smontaggio e rimozione di struttura modulare di ancoraggio dei moduli fotovoltaici ad inseguimento solare, composta da profili in alluminio e acciaio, in grado di ospitare 1 MW di ... timento autorizzato conteggiato a parte. E' compreso lo sfilaggio dei pali di sostegno delle strutture infilate a terra.					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	5'619,95	344'109,54
4 AP04	Rimozione dei Pozzetti di dimensioni esterne pari a 40 x 40 cm, 80 x 80 cm e 100 x 100 cm. Sono compresi il nolo dei mezzi, la manodopera, le attrezzature necessarie, l'est ... rra. E' compreso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. il Tutto per l'equivalente di 1 MW					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	2'549,39	156'099,15
5 AP05	Smontaggio e rimozione di impianto di Videosorveglianza e illuminazione composto da telecamere poste entro apposita custodia fissate a pali di sostegno di altezza h=4 m e dei senso ... attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per 1 MW di Impianto.					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	3'252,66	199'160,37
6 AP06	Smontaggio e Rimozione delle Apparecchiature Elettriche. Sono compresi il recupero delle apparecchiature, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' Escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	4'646,66	284'514,99
7 AP07	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' Escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per 1 MW di Impianto					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	7'712,30	472'224,13
8 AP08	Ripristino del Sito allo stato Ante Operam. Sono compresi il livellamento del terreno, il rivoltamento delle zolle con idoneo mezzo meccanico, posa di miscela di sementi					61,23		
	SOMMANO al MW					61,23	2'748,23	168'274,12
9	Rimozione della Recinzione Metallica. Sono compresi gli scavi ed i							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							2'227'504,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							2'227'504,99
AP10	rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					6'521,27		
	SOMMANO ml					6'521,27	5,81	37'888,58
10 AP12	Rimozione della Fascia di Mitigazione Perimetrale. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					6'521,27		
	SOMMANO ml					6'521,27	11,62	75'777,16
11 D.02.04.004. b	Carico e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di 8 km, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche: b) carico a macchina Vedi Voce n.9 Vedi Voce n.10					652,12 652,12		
	SOMMANO mc					1'304,24	62,69	81'762,81
12 D.21.02.001. b	Demolizione parziale di strutture, di qualsiasi genere e spessore ed a qualsiasi altezza, comprese le eventuali condutture di impianti in esse presenti, eseguita con qualsiasi mezz ... pieno con deduzione delle aperture pari o superiori a 3,5 m <sup>2</sup> di superficie: b) per strutture di conglomerato cementizio Fondazione Cabina di Parallelo Fondazione Control Room Fondazione Power Station	4,00 1,00 15,00	8,70 8,70 24,00	4,480 4,480 4,480	0,750 0,750 0,750	116,93 29,23 1'209,60		
	SOMMANO mc					1'355,76	253,00	343'007,28
13 D.02.04.004. b	Carico e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di 8 km, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche: b) carico a macchina Vedi Voce n.12					1'355,76		
	SOMMANO mc					1'355,76	62,69	84'992,59
14 D.02.04.004. b	Carico e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di 8 km, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche: b) carico a macchina Strutture di Sostegno Apparecchiature Elettromeccaniche					300,00 250,00		
	SOMMANO mc					550,00	62,69	34'479,50
15 C02.01.001	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimens ... assimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m Strada Campo FV (Viabilità interna)	9212,80	0,30			2'763,84		
	SOMMANO mc					2'763,84	4,68	12'934,77
16 AP09	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. Spandimenti aree ex-viabilità interna Spandimenti aree ex-locali tecnici	9212,80 901,48	0,10 0,10			921,28 90,15		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1'011,43		2'898'347,68



## Comune di Irsina (MT)

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW - Computo Metrico Dismissione

**COMMITTENTE:** CCEN IRSINA S.R.L.

Data, 09/12/2023

**IL TECNICO**  
Ing. Luca Ferracuti Pompa

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1	<b>euro (zero/00)</b>		0,00
Nr. 2 AP01	Messa in sicurezza del Cantiere, Disconnessione Elettrica <b>euro (novemiladuecentonovantatre/33)</b>	cadauno	9'293,33
Nr. 3 AP02	Smontaggio e rimozione di 1 MW di Moduli Fotovoltaici della dimensione approssimativa di circa 2.182 x 1.029 mm e peso pari a circa 26 kg. Sono Compresse tutte le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento in discarica e/o il ritiro da parte di associazione per lo smaltimento dei moduli <b>euro (novemilaseicentonovantaotto/34)</b>	al MW	9'698,34
Nr. 4 AP03	Smontaggio e rimozione di struttura modulare di ancoraggio dei moduli fotovoltaici ad inseguimento solare, composta da profili in alluminio e acciaio, in grado di ospitare 1 MW di Moduli Fotovoltaici. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato conteggiato a parte. E' compreso lo sfilaggio dei pali di sostegno delle strutture infilate a terra. <b>euro (cinquemilaseicentodiciannove/95)</b>	al MW	5'619,95
Nr. 5 AP04	Rimozione dei Pozzetti di dimensioni esterne pari a 40 x 40 cm, 80 x 80 cm e 100 x 100 cm. Sono compresi il nolo dei mezzi, la manodopera, 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 <b>euro (duemilacinquecentoquarantanove/39)</b>	al MW	2'549,39
Nr. 6 AP05	Smontaggio e rimozione di impianto di Videosorveglianza e illuminazione composto da telecamere poste entro apposita custodia fissate a pali di sostegno di altezza h=4 m e dei sensori antintrusione, nonché di tutti i corpi illuminanti. Sono compresi il recupero delle videocamere e delle apparecchiature elettriche, la manodopera e le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per 1 MW di Impianto. <b>euro (tremiladuecentocinquantadue/66)</b>	al MW	3'252,66
Nr. 7 AP06	Smontaggio e Rimozione delle Apparecchiature Elettriche. Sono compresi il recupero delle apparecchiature, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' Escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. <b>euro (quattromilaseicentoquarantasei/66)</b>	al MW	4'646,66
Nr. 8 AP07	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' Escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Il tutto per 1 MW di Impianto <b>euro (settemilasettecentododici/30)</b>	al MW	7'712,30
Nr. 9 AP08	Ripristino del Sito allo stato Ante Operam. Sono compresi il livellamento del terreno, il rivoltamento delle zolle con idoneo mezzo meccanico, posa di miscela di sementi <b>euro (duemilasettecentoquarantaotto/23)</b>	al MW	2'748,23
Nr. 10 AP09	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterrati, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. <b>euro (ventisette/93)</b>	mc	27,93
Nr. 11 AP10	Rimozione della Recinzione Metallica. Sono compresi gli scavi ed i rinterrati, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. <b>euro (cinque/81)</b>	ml	5,81
Nr. 12 AP12	Rimozione della Fascia di Mitigazione Perimetrale. Sono compresi gli scavi ed i rinterrati, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. <b>euro (undici/62)</b>	ml	11,62
Nr. 13 C02.01.001	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m <b>euro (quattro/68)</b>	mc	4,68
Nr. 14 D.02.01.004. e	Demolizione di muratura fuori terra compreso l'onere dei ponti di servizio, l'abbassamento e trasporto a rifiuto del materiale di risulta alle pubbliche discariche escluse eventuali opere di presidio e compresi corrispettivi di discarica: e) in conglomerato cementizio semplice o leggermente armato <b>euro (duecentosettantacinque/21)</b>	mc	275,21
Nr. 15 D.02.04.004. b	Carico e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di 8 km, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche: b) carico a macchina <b>euro (sessantadue/69)</b>	mc	62,69
Nr. 16 D.21.02.001. b	Demolizione parziale di strutture, di qualsiasi genere e spessore ed a qualsiasi altezza, comprese le eventuali condutture di impianti in esse presenti, eseguita con qualsiasi mezzo, compreso altresì il calo in basso, il carico, trasporto e scarico a rifiuto, alle pubbliche discariche, dei materiali di risulta o l'eventuale accatastamento per il riutilizzo; misurazione vuoto per pieno con deduzione delle aperture pari o superiori a 3,5 m² di superficie: b) per strutture di conglomerato cementizio <b>euro (duecentocinquantatre/00)</b>	mc	253,00



**ELEMENTI DI RIFERIMENTO PER LA DETERMINAZIONE DEI PREZZI**

**prezzi unitari per la manodopera  
(prezzario determinati in base al CCNL nazionale )**

Operaio specializzato	€ 24,93
Operaio qualificato	€ 23,31
Operaio comune	€ 20,68

**indici percentuali (ove utilizzati)**

Oneri per la sicurezza	2%
Spese generali	8%
Utile d'impresa	12%







AP 04		Analisi prezzo Rimozione di prolunghe per Pozzetti.					
VOCE		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.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
2802.002.003	Autogru, compreso operatore, consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazione R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore. Con braccio ruotante con portata 16-18 t.	€ 52,17	€ 0,87	ore	12	€ 52,17	€ 626,04
2801.003.008	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.	€ 22,77	€ 0,38	ore	20	€ 22,77	€ 455,40
<b>Totale materiali</b>							€ 1.081,44
trasporto				2,0%			€ 0,00
<b>totale materiali+trasporto</b>							€ 1.081,44
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore	20	€ 24,93	€ 498,60
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	20	€ 23,31	€ 466,20
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
<b>Totale mano d'opera</b>							€ 964,80
<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>							€ 2.046,24
<b>Oneri per la sicurezza</b>				3%			€ 61,39
<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>							€ 2.107,63
Spese generali (su totale costi)				8%			€ 168,61
Totale costi + spese generali							€ 2.276,24
Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)				12%			€ 273,15
<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>							<b>€ 2.549,39</b>

AP 05		Analisi prezzo Rimozione Impianto di Videosorveglianza, illuminazione e Antintrusione.					
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, nonché di tutti i corpi illuminanti. Sono compresi il recupero delle videocamere e delle apparecchiature elettriche, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. Numero 2 persone per 8 ore/giorno per n. 2 giorni lavorativi.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
	Smontaggio e rimozione di impianto di videosorveglianza composta da telecamere poste entro apposita custodia fissate a pali di sostegno di altezza h = 4 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. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.. Numero 2 persone per 8 ore/giorno per n. 7 giorni lavorativi.						
	<b>Totale materiali</b>						€ 0,00
	trasporto		2,0%				€ 0,00
	<b>totale materiali+trasporto</b>						€ 0,00
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	112	€ 23,31	€ 2.610,72
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
	<b>Totale mano d'opera</b>						€ 2.610,72
	<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>						€ 2.610,72
	<b>Oneri per la sicurezza</b>		3%				€ 78,32
	<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>						€ 2.689,04
	Spese generali (su totale costi)		8%				€ 215,12
	<b>Totale costi + spese generali</b>						€ 2.904,16
	Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)		12%				€ 348,50
	<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>						<b>€ 3.252,66</b>

AP 06		Analisi prezzo Rimozione Apparecchiature Elettriche.					
VOCE		Smontaggio e rimozione delle apparecchiature elettriche. Sono compresi il recupero delle apparecchiature elettriche, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
	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 del trasformatore; 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' escluso il conferimento nel punto di smaltimento autorizzato. <i>Numero 4 persone per 8 ore/giorno per n. 5 giorni lavorativi.</i>						
	<b>Totale materiali</b>						€ 0,00
	trasporto			2,0%			€ 0,00
	<b>totale materiali+trasporto</b>						€ 0,00
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	160	€ 23,31	€ 3.729,60
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
	<b>Totale mano d'opera</b>						€ 3.729,60
	<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>						€ 3.729,60
	<b>Oneri per la sicurezza</b>			3%			€ 111,89
	<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>						€ 3.841,49
	Spese generali (su totale costi)			8%			€ 307,32
	<b>Totale costi + spese generali</b>						€ 4.148,81
	Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)			12%			€ 497,86
	<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>						<b>€ 4.646,66</b>

AP 07		Analisi prezzo Rimozione Cavi Elettrici e Tubazioni Corrugate.					
VOCE		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' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
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' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato. <i>Numero 3 persone per 8 ore/giorno per n. 6 giorni lavorativi.</i>							
	Scavo a sezione obbligata			mc	300	€ 5,26	€ 1.578,00
	Rinterro			mc	300	€ 4,00	€ 1.200,00
<b>Totale materiali</b>							€ 2.778,00
	trasporto		2,0%				€ 55,56
<b>totale materiali+trasporto</b>							€ 2.833,56
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	144	€ 23,31	€ 3.356,64
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
<b>Totale mano d'opera</b>							€ 3.356,64
<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>							€ 6.190,20
<b>Oneri per la sicurezza</b>			3%				€ 185,71
<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>							€ 6.375,91
Spese generali (su totale costi)			8%				€ 510,07
<b>Totale costi + spese generali</b>							€ 6.885,98
Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)			12%				€ 826,32
<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>							<b>€ 7.712,30</b>

AP 08		Analisi prezzo Ripristino del Sito allo Stato Ante Operam					
VOCE		Ripristino del Sito allo Stato Ante Operam.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
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. <i>Numero 4 persone per 8 ore/giorno per n. 2 giorni lavorativi.</i>							
	Mezzo Meccanico per il rivoltamento delle zolle			ore	20	€ 35,00	€ 700,00
<b>Totale materiali</b>							€ 700,00
	trasporto		2,0%				€ 14,00
<b>totale materiali+trasporto</b>							€ 714,00
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	64	€ 23,31	€ 1.491,84
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
<b>Totale mano d'opera</b>							€ 1.491,84
<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>							€ 2.205,84
<b>Oneri per la sicurezza</b>			3%				€ 66,18
<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>							€ 2.272,02
Spese generali (su totale costi)			8%				€ 181,76
<b>Totale costi + spese generali</b>							€ 2.453,78
Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)			12%				€ 294,45
<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>							<b>€ 2.748,23</b>



<b>AP 10</b>	<b>Analisi prezzo</b>	<b>Rimozione della Recinzione Metallica. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.</b>					
<b>VOCE</b>	Rimozione della Recinzione Metallica. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.						
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
	Rimozione della Recinzione Metallica. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.			ml			
	<b>Totale materiali</b>						€ 0,00
	trasporto		0,0%				€ 0,00
	<b>totale materiali+trasporto</b>						€ 0,00
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	0,2	€ 23,31	€ 4,66
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
	<b>Totale mano d'opera</b>						€ 4,66
	<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>						€ 4,66
	<b>Oneri per la sicurezza</b>		3%				€ 0,14
	<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>						€ 4,80
	Spese generali (su totale costi)		8%				€ 0,38
	Totale costi + spese generali						€ 5,19
	Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)		12%				€ 0,62
	<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>						<b>€ 5,81</b>



<b>AP 12</b>	<b>Analisi prezzo</b>	<b>Rimozione della Fascia di Mitigazione Perimetrale. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.</b>					
<b>VOCE</b>		Rimozione della Fascia di Mitigazione Perimetrale. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.					
Descrizione				U.M.	Q.tà	Prezzi di costo	
cod.	Articolo	tariffa oraria	al min.			Unitario	Totale
	Rimozione della Fascia di Mitigazione Perimetrale. Sono compresi gli scavi ed i rinterri, il recupero, la manodopera, le attrezzature necessarie. E' escluso il conferimento al punto di smaltimento autorizzato.			ml			
	<b>Totale materiali</b>						€ 0,00
	trasporto		0,0%				€ 0,00
	<b>totale materiali+trasporto</b>						€ 0,00
<b>CCNL</b>	<b>Mano d'opera</b>	tariffa oraria	al min.				
	operaio 5° cat.	€ 24,93	€ 0,42	ore		€ 24,93	€ 0,00
	operaio 4° cat.	€ 23,31	€ 0,39	ore	0,4	€ 23,31	€ 9,32
	operaio 3° cat.	€ 20,68	€ 0,34	ore		€ 20,68	€ 0,00
	<b>Totale mano d'opera</b>						€ 9,32
	<b>Totale costi materiali/trasporti/mano d'opera</b>						€ 9,32
	<b>Oneri per la sicurezza</b>		3%				€ 0,28
	<b>Totale costi materiali / mano d'opera / sicurezza</b>						€ 9,60
	Spese generali (su totale costi)		8%				€ 0,77
	<b>Totale costi + spese generali</b>						€ 10,37
	Utile d'impresa (su totale costi + spese generali)		12%				€ 1,24
	<b>Prezzo d'applicazione a corpo.</b>						<b>€ 11,62</b>