

**PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO ED OPERE
CONNESSE, COMUNE DI AQUILEIA
POTENZA IMPIANTO 75,832 MWp**

Computo Metrico Estimativo Dismissione

01/12/2023	00	Emissione per gli enti	Mancon Progetti	Pharos Srl GDM	Pharos Srl GDM
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale			ID Documento Committente		
			Cod059_FV_BGL_00076_00		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale			ID Documento Appaltatore		
			RS_12.02		



ID Documento Committente

Cod059_FV_BGL_00076_00

Pagina
2 / 21

Numero
Revisione

00

Sommario

1. Premessa.....	3
2. Dati generali del progetto	6
3. Computo Metrico Estimativo Dismissione dell'impianto	7

	ID Documento Committente Cod059_FV_BGL_00076_00	Pagina 3 / 21
		Numero Revisione
		00

1. Premessa

Il presente documento riguarda la realizzazione di un parco solare fotovoltaico e le relative opere di connessione, da installare su una superficie complessiva di intervento pari a circa 137,53 ha, situata nel Comune di Aquileia (UD) nei pressi della ex SP 91 (ora SR UD 91) in località IV Partita, e diviso in 6 diversi sottocampi.

Identificazione catastale aree di proprietà

Comune: Aquileia

Foglio 5, particelle: 272/1 – 281/6 – 273/1 – 281/2 – 281/12 – 281/1 – 296/3 – 301/24 – 301/27 – 301/11 – 1443 – 301/31 – 301/12 – 303/1 – 301/25 – 296/4, per un totale di 118,1513 ha.

Foglio 4, particelle: 296/1 – 296/2 – 296/5 – 332/1 – 331 – 330/4 – 330/3 – 330/2 – 330/1 – 329/1 – 320/2 – 329/2 – 328/2 – 328/1 – 327 – 326 – 328/3, per una superficie totale di 19,3828 ha.

Superficie di proprietà complessiva coinvolta: 137,5341 ha.

Identificazione catastale aree Stazione Elettrica e Sottostazione Utente

Comune: Aquileia

Foglio 5, particella: 300. Le Stazioni sono caratterizzate da un sedime di circa 1,55 ha.

Tutte le aree coinvolte nel progetto sono occupate da terreni a destinazione agricola con coltura di seminativi

Il Parco Fotovoltaico sarà installato su delle fondazioni a zavorra, e avrà una potenza nominale di **75.832 MWp.**

Il numero totale di pannelli è 108332, mentre le zavorre saranno 27224.

Il Parco Solare Fotovoltaico sarà del tipo grid-connected, collegato alla rete elettrica dell'ente gestore della rete ad Alta Tensione RTN tramite la realizzazione di una Sottostazione Utente.

Nel contesto odierno, la produzione di energia elettrica da risorse rinnovabili è una scelta responsabile nei confronti soprattutto delle generazioni future, e rispecchia pienamente la sempre maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Per raggiungere gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 sono necessari almeno 31 GW di energia prodotta da impianti fotovoltaici, considerando che attualmente la produzione di energia da questa fonte si attesta intorno ai 21 GW.



Figura 1.1: Render impianto fotovoltaico (vista a volo d'uccello sottocampi 5, 4, 6, 3)

Si tiene a precisare che il progetto in questione è una rivisitazione parziale di impianti già autorizzati con i decreti del Servizio Energia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia numero:

- 829 del 27/03/2012;
- 1821 del 03/08/2012;
- 1767 del 26/07/2013;
- 1165 del 12/06/2014;
- 1163 del 12/06/2014;
- 1164 del 12/06/2014;
- 1166 del 12/06/2014.

	<p>ID Documento Committente</p> <p>Cod059_FV_BGL_00076_00</p>	Pagina 5 / 21
		Numero Revisione
		00

In particolare, la nuova configurazione proposta, **presenta delle implementazioni relative ai seguenti aspetti:**

- **migliore distribuzione** nello spazio **dei pannelli ed utilizzazione dei terreni** interessati dal progetto;
- **mantenimento dell'attuale assetto idraulico** delle aree, con un miglioramento degli aspetti relativi alla sicurezza;
- maggiore **resa nella produzione di energia elettrica**;
- **miglioramenti e innovazioni tecnologiche** dei vari componenti dell'impianto, rispetto al progetto precedente;
- un generale **affinamento dell'assetto** dell'impianto.

2. Dati generali del progetto

INFORMAZIONI GENERALI	
Regione	Friuli Venezia Giulia
Ente di decentramento regionale	Udine
Comune	Aquileia
Località	Località IV Partita
Coordinate	45°45'22.23" N 13°20'04.15" E
Superficie netta area impianto	110,8800 ha
Superficie netta area SE e SSE	1,5500 ha
Superficie proprietà interessata	137,5341 ha
Orografia, curve di livello	-2 ~ +1 m s.l.m.
Perimetro dell'area recintata parco fotovoltaico	~ 13.686 m
Perimetro dell'area recintata SE e SSE	~ 646 m
Mitigazione del perimetro	~ 13.686 m
Campi fotovoltaici	N. 1
Numero sottocampi	N. 6
Accessi carrai e pedonali	N. 7
Zavorre	27.224
Potenza Elettrica Totale	75,832 MW
Moduli fotovoltaici marca Canadian Solar TOPBiHiKu7 700W	N. 108332
Tracker marca Convert da 56, 28 e 14 moduli	N. 2268
Inverter di campo / skid marca SMA MV Power Station	N. 20
Stazione Elettrica Terna	N. 1
Sottostazione Utente	N. 1
Produzione elettrica specifica annua	1.519,00 kWh/kWp/anno
Produzione media annua energia elettrica	115.189,42 MWh/anno
CO2 evitata all'anno	61.050 t
CO2 non emessa nel periodo di vita impianto (30 anni)	1.831.512 t

	ID Documento Committente Cod059_FV_BGL_00076_00	Pagina 7 / 21
		Numero Revisione
		00

3. Computo metrico estimativo dismissione dell'impianto

L'impianto sarà smantellato e smaltito/riciclato seguendo le prescrizioni normative in vigore alla data della dismissione.

Le fasi principali del piano di dismissione dell'impianto sono riassumibili in:

- Realizzazione di aree di cantiere per le opere di smaltimento
- Rimozione e smaltimento moduli fotovoltaici
- Rimozione e smaltimento inverter di campo
- Rimozione e smaltimento di apparecchiature elettriche/elettroniche
- Rimozione e smaltimento zavorre in cls armato prefabbricato dei tracker
- Rimozione e smaltimento dei cavi interrati
- Rimozione e smaltimento dei cavi di distribuzione
- Rimozione e smaltimento pozzetti di ispezione
- Rimozione e smaltimento strade di accesso e interne di campo
- Rimozione e smaltimento cabine elettriche prefabbricate
- Rimozione e smaltimento struttura metallica portante orizzontale - Tracker
- Rimozione e smaltimento recinzione e cancelli
- Rimozione e smaltimento sistema di illuminazione e videosorveglianza
- Rimozione e smaltimento SSE
- Sistemazione del terreno previa rimozione e smaltimento attraversamenti stradali e di campo.

Analisi dei prezzi.

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

Pertanto, i prezzi riportati nell'Elenco Prezzi ed utilizzati per la redazione del Computo Metrico Estimativo, non contemplati dal Listino Prezzi della Regione Friuli Venezia Giulia - Anno 2023, sono determinati sulla base di listini ufficiali, listini delle camere di commercio ovvero di prezzi correnti di mercato.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 10.4.AB1.01	REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE PER OPERE DI SMALTIMENTO Realizzazione area di cantiere, di dimensioni pari a 5.000 mq e pendenza non superiore all'1%, nella posizione individuata e secondo le indicazioni di progetto, con le seguenti modalità: - Posa di geotessile di separazione del piano di posa degli inerti; - Esecuzione di recinzioni provvisoriale di cantiere sui confini dell'area destinata a baraccamenti - deposito mezzi e materiali, di lunghezza complessiva di 300 m circa, realizzata con rete metallica a di altezza non inferiore a 2,00 m con sostegni in paletti di acciaio zincato con zavorre in cls e con paletto di controventatura ogni 25 metri e nei cambi di direzione. - Cancelli di ampiezza pari a 8,00 m con due ante della larghezza di 4,00 m, realizzato con struttura tubolare metallica e rete metallica zincata di altezza non inferiore a 2,00 m e provvisto di ruote d'appoggio atte a facilitarne l'apertura a 180°. - Pozzo nero stagno prefabbricato in c.a. per lo stoccaggio delle acque reflue dei servizi, delle dimensioni nette 1,50x1,50x3,00 m. Allestimento area di cantiere Superficie 5000mq	7,00			5000,000	35'000,00		
	SOMMANO mq					35'000,00	2,12	74'200,00
2 NP01	RIMOZIONE E SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRONICHE - MODULI FOTOVOLTAICI Rimozione a fine vita dei moduli fotovoltaici compreso telaio di supporto e ogni accessorio. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione dei moduli fotovoltaici, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto fino al sito di azienda idonea al recupero delle materie prime. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte.					108'332,00		
	SOMMANO N					108'332,00	10,91	1'181'902,12
3 NP02	RIMOZIONE E SMALTIMENTO INVERTER DI CAMPO Rimozione e smaltimento di Inverter di campo POWER SKID 4 MVA, sistema di conversione DC/AC per impianti fotovoltaici fino a 4 MVA, costituito essenzialmente da:- gruppo di conversione da 4 MVA con 2 MPPT e fino a 26 ingressi DC;- trasformatore da 4 MVA 36/0,60 kV ONAN- quadro BT DC di parallelo stringhe- quadro MT di protezione trasformatore e linee entra/esci. Sono inoltre compresi gli interruttori di protezione linee MT, in arrivo e partenza, completi di relè di protezione, sezionatori di terra e di sbarra, scaricatori di sovratensione, trasformatore in resina 36/0,4kV per i servizi ausiliari, impianto di terra, tutte le linee di potenza e segnale interne, collegamenti, cablaggi ed accessori di assemblaggio e cablaggio. Comprese cabine di contenimento Dim. (10.0x2.5x2.h2.6) m. Inverter DI Campo n. 20 n. 20					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	1'121,68	22'433,60
4 NP03	RIMOZIONE A FINE VITA DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE DI POTENZA E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI SICUREZZA, COMANDO E CONTROLLO. Rimozione a fine vita di apparecchiature elettriche di potenza e apparecchiature elettroniche di sicurezza, comando e controllo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le parti di impianto, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto fino al sito di azienda idonea al recupero delle materie prime. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
	A R I P O R T A R E							1'278'535,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							4'708'314,44
	mezzo di trasporto idoneo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavi MT e BT 31360 m					31'360,00		
	SOMMANO m					31'360,00	2,16	67'737,60
10 NP08	RIMOZIONE E SMALTIMENTO CAVI DI DISTRIBUZIONE Rimozione e smaltimento cavi di distribuzione DC H1ZZZ2-K 1x10mm ² , linee di collegamento STRINGHE INVERTER realizzate in cavo tipo H1ZZZ2-K. Cavo fissato direttamente sulla struttura portante dei moduli fotovoltaici. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le linee elettriche, del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavo stringhe di Campo 773800 m					773'800,00		
	SOMMANO m					773'800,00	0,56	433'328,00
11 NP09	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI COLLEGAMENTI MT CON SOTTOSTAZIONE Rimozione e smaltimento di scomparto MT sezionatore di linea isolato in gas SF6 a semplice sistema di sbarre, Sistema di innesto cavi di media tensione con connettori a cono interno. Collegamento tra le unità funzionali mediante connessioni in sbarra ad innesto. Allacciamento dei cavi ad un'altezza di 1250mm. Partizioni metalliche tra i vari compartimenti dei singoli pannelli. Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A; Corrente nominale delle sbarre principali a 40°C: 1250 A; Corrente ammissibile nominale di breve durata 25 kA; Corrente di tenuta all'arco interno 16 kA; Pressione di riempimento nominale assoluta del gas SF6 1,47 kPa. Compreso apposito armadio IP65, con dimensione di riferimento 2250x750x1400 mm, completo di barre di conduzione, pannelli frontali, compreso altresì tutte le apparecchiature ed ogni accessorio. Compreso trasporto. Sezionatori MT Cabina di Raccolta - collegamento campi Sezionatori MT Cabina di Raccolta - collegamento cabina N. 6					6,00		
	SOMMANO N					6,00	3'453,23	20'719,38
12 NP10	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI STRUTTURE IN ACCIAIO, TRACKER MONOASSIALE Rimozione di strutture in acciaio, relative a "carpenterie del tipo pesante", Tracker monoassiali, complete di pezzi speciali e collari di ancoraggio, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera con qualsiasi fissaggio. Compresi motori ed accessori per la movimentazione, l'onere per tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta nel cantiere. Compresi oneri di trasporto e smaltimento in discarica autorizzata. Strutture di supporto moduli, tracker (inseguitori) per Tracker monoassiale n. 2268					2'268,00		
	SOMMANO N					2'268,00	492,83	1'117'738,44
13 NP11	RIMOZIONE INERTE DELLE STRADE INTERNE DI CAMPO Rimozione e smaltimento inerte delle strade interne di campo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione dei vari strati di finitura del massetto stradale sterrato, del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. mc 38400					38'400,00		
	A RIPORTARE					38'400,00		6'347'837,86

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			868,43		
	Sommano euro			868,43	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			26,05		
	Sommano euro			894,48		
	Spese Generali 14% euro			125,23		
	Sommano euro			1.019,71		
	Utili Impresa 10% euro			101,97		
	TOTALE euro / cad			1.121,68		
Nr. 3 NP03	<p>RIMOZIONE A FINE VITA DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE DI POTENZA E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE DI SICUREZZA, COMANDO E CONTROLLO.</p> <p>Rimozione a fine vita di apparecchiature elettriche di potenza e apparecchiature elettroniche di sicurezza, comando e controllo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le parti di impianto, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto fino al sito di azienda idonea al recupero delle materie prime. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>ELEMENTI:</p> <p>(E) [C.08] Operaio livello C2 installazione impianti H</p> <p>(E) [C.01] Operaio comune H</p> <p>(E) [B1.1.035.05.A] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Trapano elettrico per calcestruzzi e murature H</p> <p>(E) [B1.1.035.05.G] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Smerigliatrice elettrica compresi dischi abrasivi o spazzole metalliche H</p> <p>(E) [B1.1.035.10.A] Nolo di motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile compreso la verifica del funzionamento, carburante e materiale di consumo. Motogeneratore elettrico potenza 10 kW H</p> <p>(E) [B1.1.005.20.F] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 20,1-30 t H</p> <p>(E) [B1.1.010.05.B] Nolo a caldo di autogru semovente; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H</p> <p>Sommano euro</p> <p>Oneri Sicurezza 3% euro</p> <p>Sommano euro</p> <p>Spese Generali 14% euro</p> <p>Sommano euro</p> <p>Utili Impresa 10% euro</p> <p>TOTALE euro / kg</p>	0,008 0,008 0,008 0,008 0,008 0,008 0,010 0,010	22,41 27,37 3,38 4,16 11,30 74,19 77,80	0,18 0,22 0,03 0,03 0,09 0,74 0,78	8,696 10,628 1,449 1,449 4,348 35,749 37,681	
	Sommano euro			2,07	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,06		
	Sommano euro			2,13		
	Spese Generali 14% euro			0,30		
	Sommano euro			2,43		
	Utili Impresa 10% euro			0,24		
	TOTALE euro / kg			2,67		
Nr. 4 NP04	<p>RIMOZIONE DELLE ZAVORRE IN CLS DEI TRACKER</p> <p>Rimozione delle zavorre in cls armato di ancoraggio al suolo dei tracker portapannelli. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le strutture, al deposito temporaneo, al carico su mezzo di trasporto idoneo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>ELEMENTI:</p> <p>(E) [C.02] Operaio qualificato H</p> <p>(E) [C.01] Operaio comune (qt=3*0,250) H</p> <p>(E) [B1.1.010.05.B] Nolo a caldo di autogru semovente; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H</p> <p>(E) [B1.1.005.20.E] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H</p> <p>Sommano euro</p> <p>Oneri Sicurezza 3% euro</p>	0,250 0,750 0,300 0,300	30,10 27,37 77,80 70,07	7,53 20,53 23,34 21,02	10,398 28,349 32,229 29,025	
	Sommano euro			72,42	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			2,17		
	A RIPORTARE			74,59		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			74,59		
	Sommano euro			74,59		
	Spese Generali 14% euro			10,44		
	Sommano euro			85,03		
	Utili Impresa 10% euro			8,50		
	TOTALE euro / N			93,53		
Nr. 5 NP05	RINTERRO di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi. ELEMENTI: (E) [C.01] Operaio comune H (E) [B1.1.005.10.B] Nolo a caldo di escavatore semovente gommato o cingolato; compreso carburante e lubrificante. Escavatore Peso q.li 100-140 H (E) [B1.1.025.10.B] Nolo a caldo di rullo compressore compreso carburante e lubrificante. 6-8 t o vibrante di pari effetto H (E) [B1.1.005.21.E] Nolo a caldo di autocarro con ribaltabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H	0,067 0,040 0,050 0,020	27,37 68,03 88,63 73,18	1,83 2,72 4,43 1,46	17,529 26,054 42,433 13,985	
	Sommano euro			10,44	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,31		
	Sommano euro			10,75		
	Spese Generali 16% euro			1,72		
	Sommano euro			12,47		
	Utili Impresa 10% euro			1,25		
	TOTALE euro / m³			13,72		
Nr. 6 NP06	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DELLE TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E SECONDARIA Rimozione e smaltimento delle tubazioni di distribuzione principale e secondaria e delle varie parti di impianto in materiale plastico. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le parti di impianto in materie plastico (PVC, HDPE, PE), del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idonei. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavidotti MT e BT ELEMENTI: (E) [C.01] Operaio comune (qt=2*0,03) H (E) [B1.1.010.10.B] Nolo a caldo di gru montata su autocarro con braccio di altezza variabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H	0,060 0,005	27,37 61,30	1,64 0,31	84,103 15,897	
	Sommano euro			1,95	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,06		
	Sommano euro			2,01		
	Spese Generali 14% euro			0,28		
	Sommano euro			2,29		
	Utili Impresa 10% euro			0,23		
	TOTALE euro / m			2,52		
Nr. 7 NP07	RIMOZIONE E SMALTIMENTO CAVI ELETTRICI UNIPOLARI DI MT E BT Rimozione e smaltimento cavi elettrici unipolari di media tensione, per tensioni 26/45kV isolato in polietilene estruso (PE), schermatura in nastro di alluminio, guaina in XLPE, a norme CEI EN 60228 tipo RG7H1R 26/45 nelle sezioni: 3x95, 1x240 e 3x240 mmq. Cavo di collegamento Cabina di Raccolta e Cabine di Campo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le linee elettriche, del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di					
	A RIPIANTARE					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO					
	trasporto idoneo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavi MT e BT ELEMENTI: (E) [C.03] Operaio specializzato H (E) [C.01] Operaio comune H (E) [B1.1.010.10.B] Nolo a caldo di gru montata su autocarro con braccio di altezza variabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H	0,015 0,030 0,006	32,18 27,37 61,30	0,48 0,82 0,37	28,743 49,102 22,156	
	Sommano euro			1,67	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,05		
	Sommano euro			1,72		
	Spese Generali 14% euro			0,24		
	Sommano euro			1,96		
	Utili Impresa 10% euro			0,20		
	TOTALE euro / m			2,16		
Nr. 8 NP08	RIMOZIONE E SMALTIMENTO CAVI DI DISTRIBUZIONE Rimozione e smaltimento cavi di distribuzione DC H1Z2Z2-K 1x10mm ² , linee di collegamento STRINGHE INVERTER realizzate in cavo tipo H1Z2Z2-K. Cavo fissato direttamente sulla struttura portante dei moduli fotovoltaici. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione di tutte le linee elettriche, del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo e del trasporto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavo stringhe di Campo ELEMENTI: (E) [C.03] Operaio specializzato H (E) [C.01] Operaio comune H (E) [B1.1.010.10.B] Nolo a caldo di gru montata su autocarro con braccio di altezza variabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H	0,005 0,008 0,001	32,18 27,37 61,30	0,16 0,22 0,06	36,364 50,000 13,636	
	Sommano euro			0,44	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,01		
	Sommano euro			0,45		
	Spese Generali 14% euro			0,06		
	Sommano euro			0,51		
	Utili Impresa 10% euro			0,05		
	TOTALE euro / m			0,56		
Nr. 9 NP09	RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI COLLEGAMENTI MT CON SOTTOSTAZIONE Rimozione e smaltimento di scomparto MT sezionatore di linea isolato in gas SF6 a semplice sistema di sbarre, Sistema di innesto cavi di media tensione con connettori a cono interno. Collegamento tra le unità funzionali mediante connessioni in sbarra ad innesto. Allacciamento dei cavi ad un'altezza di 1250mm. Partizioni metalliche tra i vari compartimenti dei singoli pannelli. Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A; Corrente nominale delle sbarre principali a 40°C: 1250 A; Corrente ammissibile nominale di breve durata 25 kA; Corrente di tenuta all'arco interno 16 kA; Pressione di riempimento nominale assoluta del gas SF6 1,47 kPa. Compreso apposito armadio IP65, con dimensione di riferimento 2250x750x1400 mm, completo di barre di conduzione, pannelli frontali, compreso altresì tutte le apparecchiature ed ogni accessorio. Compreso trasporto. Sezionatori MT Cabina di Raccolta - collegamento campi Sezionatori MT Cabina di Raccolta - collegamento cabina ELEMENTI: (E) [C.08] Operaio livello C2 installazione impianti H (E) [C.09] Operaio livello C3 installazione impianti H	12,000 12,000	22,41 23,99	268,92 287,88	10,058 10,768	
	A RIPORTARE			556,80		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			556,80		
	(E) [C.02] Operaio qualificato H	6,000	30,10	180,60	6,755	
	(E) [C.01] Operaio comune (qt=2*16) H	32,000	27,37	875,84	32,759	
	(E) [B1.1.005.20.F] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 20,1-30 t H	8,000	74,19	593,52	22,200	
	(E) [B1.1.010.05.B] Nolo a caldo di autogru semovente; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H	6,000	77,80	466,80	17,460	
	Sommano euro			2.673,56	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			80,21		
	Sommano euro			2.753,77		
	Spese Generali 14% euro			385,53		
	Sommano euro			3.139,30		
	Utilli Impresa 10% euro			313,93		
	TOTALE euro / N			3.453,23		
Nr. 10 NP10	<p>RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI STRUTTURE IN ACCIAIO, TRACKER MONOASSIALE</p> <p>Rimozione di strutture in acciaio, relative a "carpenterie del tipo pesante", Tracker monoassiali, complete di pezzi speciali e collari di ancoraggio, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera con qualsiasi fissaggio. Compresi motori ed accessori per la movimentazione, l'onere per tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta nel cantiere. Compresi oneri di trasporto e smaltimento in discarica autorizzata. Strutture di supporto moduli, tracker (inseguitori)</p> <p>ELEMENTI:</p>					
	(E) [C.02] Operaio qualificato (qt=2*2) H	4,000	30,10	120,40	31,555	
	(E) [C.01] Operaio comune (qt=2*2) H	4,000	27,37	109,48	28,693	
	(E) [B1.1.035.05.A] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Trapano elettrico per calcestruzzi e murature (qt=4*4) H	16,000	3,38	54,08	14,173	
	(E) [B1.1.010.05.B] Nolo a caldo di autogru semovente; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H	0,660	77,80	51,35	13,458	
	(E) [B1.1.005.20.E] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H	0,660	70,07	46,25	12,121	
	Sommano euro			381,56	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			11,45		
	Sommano euro			393,01		
	Spese Generali 14% euro			55,02		
	Sommano euro			448,03		
	Utilli Impresa 10% euro			44,80		
	TOTALE euro / N			492,83		
Nr. 11 NP11	<p>RIMOZIONE INERTE DELLE STRADE INTERNE DI CAMPO</p> <p>Rimozione e smaltimento inerte delle strade interne di campo. Il prezzo si intende compreso della manodopera necessaria alla rimozione dei vari strati di finitura del massetto stradale sterrato, del deposito temporaneo, del successivo carico su mezzo di trasporto idoneo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accesso per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.</p> <p>ELEMENTI:</p>					
	(E) [C.01] Operaio comune H	0,033	27,37	0,90	3,804	
	(E) [B1.1.005.15.A] Nolo a caldo di pala meccanica gommata o cingolata; compreso carburante e lubrificante. Pala meccanica Peso q.li 80-100 - benna mc 1 H	0,033	67,03	2,21	9,341	
	(E) [B1.1.005.20.E] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H	0,050	70,07	3,50	14,793	
	(E) [11.8.CP1.11] Trasporto e allontanamento dal cantiere del materiale di risulta avente caratteristiche chimico-fisiche tali da poterlo utilizzare tal quale, in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e relativa normativa di settore conseguente (es. D.M. 161/2006, L.R. 26/2012 art. 199),					
	A RIPORTARE			6,61		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6,61		
	con destinazione da individuarsi a carico dell'impresa esecutrice entro una distanza non superiore a 15 km. Sono compresi nel prezzo gli oneri per la redazione della documentazione tecnica necessaria alla comunicazione/ottenimento autorizzazione da parte dell'autorità competente in merito allo specifico uso del materiale di scavo. m3	1,000	17,05	17,05	72,063	
	Sommano euro			23,66	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			0,71		
	Sommano euro			24,37		
	Spese Generali 14% euro			3,41		
	Sommano euro			27,78		
	Uttili Impresa 10% euro			2,78		
	T O T A L E euro / mc			30,56		
Nr. 12 NP12	RIMOZIONE CABINE ELETTRICHE DI CAMPO PREFABBRICATE. Rimozione di Vano Servizi Locale Tecnico Fuori Terra prefabbricato con lastre in cemento armato, monoblocco con materiali certificati CE, calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C45/55 e armature interne in acciaio ad aderenza migliorata controllate in stabilimento, compreso rimozione infissi e ogni accessori. Compreso demolizione del basamento in c.a., trasporto a discarica autorizzata o ad impianto di recupero e ogni onere di smaltimento. E L E M E N T I : (E) [C.02] Operaio qualificato H (E) [C.01] Operaio comune H (E) [B1.1.035.05.A] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Trapano elettrico per calcestruzzi e murature H (E) [B1.1.020.10.B] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Compressore capacità 2000-4000 l in aria resa con un martello H (E) [B1.1.020.10.C] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Capacità 2000-4000 l in aria resa per ogni martello in più H (E) [B1.1.005.15.A] Nolo a caldo di pala meccanica gommata o cingolata; compreso carburante e lubrificante. Pala meccanica Peso q.li 80-100 - benna mc 1 H (E) [B1.1.005.20.E] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H (E) [11.8.CP1.12] Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.). m3	24,000 24,000 32,000 16,000 16,000 8,000 10,000 15,000	30,10 27,37 3,38 9,57 3,36 67,03 70,07 43,11	722,40 656,88 108,16 153,12 53,76 536,24 700,70 646,65	20,191 18,359 3,023 4,280 1,503 14,988 19,584 18,073	
	Sommano euro			3.577,91	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			107,34		
	Sommano euro			3.685,25		
	Spese Generali 14% euro			515,94		
	Sommano euro			4.201,19		
	Uttili Impresa 10% euro			420,12		
	T O T A L E euro / N			4.621,31		
Nr. 13 NP13	RIMOZIONE DI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E DI VIDEOSORVEGLIANZA Rimozione di impianto di illuminazione esterno costituito da: - circa 40 pali di illuminazione h 8mt f.t. zincati a caldo completi di accessori; - plinti per pali di illuminazione; - punti luce testapalo; - Apparecchio di illuminazione stradale 71W LED - 17200lm - Ra> 80 completo di dimmerazione ad onde convogliate; - n.4 sistemi di interfacciamento con sistema di supervisione per funzionamento 10% notturno - 100% in caso di effrazione; Compresi accessori, muffole di derivazione, morsettiere a bordo palo e ogni altro accessorio installato per il funzionamento					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO					
	dell'impianto. Rimozione di impianto di videosorveglianza costituito da: - n. 32 termocamere; - n. 20 telecamere bullet; - n. 22 telecamere Dome; n. 21 quadri di conversione fibra/frame; n. 1 Server rack 1U; n. 2 desktop workstation; n. 2 monitor industriali LCD da 32". Compreso trasporto e ogni onere di smaltimento. ELEMENTI: (E) [C.08] Operaio livello C2 installazione impianti H 56,000 22,41 1.254,96 5,443 (E) [C.09] Operaio livello C3 installazione impianti H 56,000 23,99 1.343,44 5,827 (E) [C.01] Operaio comune (qt=2*56) H 112,000 27,37 3.065,44 13,296 (E) [B1.1.106.50.A] Nolo a caldo di piattaforma aerea o cestello, installata su trattore o su autocarro, bracci a più snodi a movimento idraulico, rispondente ai requisiti di sicurezza, compreso trasporto in loco, gasolio, lubrificante. Con sollevamento fino a 12 m H 56,000 77,75 4.354,00 18,886 (E) [B1.1.005.10.B] Nolo a caldo di escavatore semovente gommato o cingolato; compreso carburante e lubrificante. Escavatore Peso q.li 100-140 H 140,000 68,03 9.524,20 41,311 (E) [B1.1.005.21.E] Nolo a caldo di autocarro con ribaltabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H 48,000 73,18 3.512,64 15,236 Sommano euro 23.054,68 100,000 Spese Generali 14% euro 3.227,66 Sommano euro 26.282,34 Utiles Impresa 10% euro 2.628,23 TOTALE euro / cad 28.910,57					
Nr. 14 NP14	SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO AREA SSEU Smantellamento e ripristino delle aree destinate alla SSEU. Prezzo comprensivo della rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche con i relativi basamenti in cls, del manufatto in c.a.p. adibito a cabina. Comprensivo dell'utilizzo di idonei mezzi di supporto, accatastamento in cantiere e trasporto a discarica autorizzata ELEMENTI: (E) [C.08] Operaio livello C2 installazione impianti (qt=3*240) H 720,000 22,41 16.135,20 4,525 (E) [C.09] Operaio livello C3 installazione impianti (qt=2*240) H 480,000 23,99 11.515,20 3,229 (E) [C.03] Operaio specializzato (qt=3*240+1*120) H 840,000 32,18 27.031,20 7,580 (E) [C.02] Operaio qualificato (qt=2*120) H 240,000 30,10 7.224,00 2,026 (E) [C.01] Operaio comune (qt=5*240) H 1.200,000 27,37 32.844,00 9,210 (E) [B1.1.035.05.A] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Trapano elettrico per calcestruzzi e murature (qt=2*240) H 480,000 3,38 1.622,40 0,455 (E) [B1.1.035.05.D] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Saldatrice elettrica inclusi gli elettrodi H 120,000 7,26 871,20 0,244 (E) [B1.1.035.10.B] Nolo di motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile compreso la verifica del funzionamento, materiale di consumo e carburante. Potenza 16 kW H 120,000 12,90 1.548,00 0,434 (E) [B1.1.035.05.G] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Smerigliatrice elettrica compresi dischi abrasivi o spazzole metalliche (qt=2*240) H 480,000 4,16 1.996,80 0,560 (E) [B1.1.010.05.B] Nolo a caldo di autogru semovente; compreso carburante e lubrificante. Portata 6,1-15 t H 240,000 77,80 18.672,00 5,236 (E) [B1.1.005.20.F] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 20,1-30 t (qt=2*240,000) H 480,000 74,19 35.611,20 9,986 (E) [B1.1.020.10.B] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Compressore capacità 2000-4000 l in aria resa con un martello H 480,000 9,57 4.593,60 1,288 (E) [B1.1.020.10.C] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Capacità 2000-4000 l in aria resa per ogni martello in più H 480,000 3,36 1.612,80 0,452 (E) [B1.1.010.10.C] Nolo a caldo di gru montata su autocarro con braccio di altezza variabile; compreso carburante e lubrificante. Gru montata su autocarro Portata 15,1-30 t (qt=2*240) H 480,000 65,94 31.651,20 8,876 (E) [B1.1.005.10.B] Nolo a caldo di escavatore semovente gommato o cingolato; compreso carburante e lubrificante. Escavatore Peso q.li 100-140 (qt=2*240) H 480,000 68,03 32.654,40 9,157 (E) [B1.1.005.15.A] Nolo a caldo di pala meccanica gommata o cingolata; compreso carburante e lubrificante. Pala meccanica Peso q.li 80-100 - benna mc 1 H 120,000 67,03 8.043,60 2,256 (E) [B1.1.025.10.B] Nolo a caldo di rullo compressore compreso carburante e lubrificante. 6-8 t o vibrante di pari effetto H 40,000 88,63 3.545,20 0,994					
	A RIPORTARE			237.172,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			237.172,00		
	(E) [B1.1.005.21.E] Nolo a caldo di autocarro con ribaltabile; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H	24,000	73,18	1.756,32	0,493	
	(E) [Y8.1.106.01] Fornitura a piè d'opera di terra di coltivo, proveniente dallo strato colturale attivo, priva di radici, erbe infestanti, di ciottoli e sassi. m3	600,000	29,33	17.598,00	4,935	
	(E) [11.8.CP1.12] Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.). m3	1.200,000	43,11	51.732,00	14,507	
	(E) [11.8.CP1.13] Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere alla discarica autorizzata allo smaltimento definitivo di rifiuti compreso trasporto, conferimento del rifiuto all'impianto, ecotassa. Distanza entro 15 km. m3	750,000	64,46	48.345,00	13,557	
	Sommano euro			356.603,32	100,000	
	Oneri Sicurezza 3% euro			10.698,10		
	Sommano euro			367.301,42		
	Spese Generali 14% euro			51.422,20		
	Sommano euro			418.723,62		
	Utili Impresa 10% euro			41.872,36		
	TOTALE euro / cad			460.595,98		
Nr. 15 NP15	RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI Ripristino dello stato dei luoghi mediante rimozione e smaltimento di condotte e pietrame per attraversamenti stradali, tombamenti di scoline, terrapieni cabine elettriche, pulizia finale dell'area di cantiere, movimento terra per livellazione della superficie, baulatura dei campi. Il tutto per dare il terreno sistemato e atto alla coltivazione agricola in uso nella zona. ELEMENTI:					
	(E) [C.03] Operaio specializzato (qt=4*40*8) H	1.280,000	32,18	41.190,40	6,717	
	(E) [C.02] Operaio qualificato (qt=4*40*8) H	1.280,000	30,10	38.528,00	6,283	
	(E) [C.01] Operaio comune (qt=8*40*8) H	2.560,000	27,37	70.067,20	11,427	
	(E) [B1.1.005.10.B] Nolo a caldo di escavatore semovente gommato o cingolato; compreso carburante e lubrificante. Escavatore Peso q.li 100-140 (qt=8*40*8) H	2.560,000	68,03	174.156,80	28,402	
	(E) [B1.1.035.05.F] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Martello demolitore H	480,000	4,84	2.323,20	0,379	
	(E) [B1.1.005.15.A] Nolo a caldo di pala meccanica gommata o cingolata; compreso carburante e lubrificante. Pala meccanica Peso q.li 80-100 - benna mc 1 (qt=8*40*8) H	2.560,000	67,03	171.596,80	27,984	
	(E) [B1.1.005.20.E] Nolo a caldo di autocarro; compreso carburante e lubrificante. Portata 16,1-20 t H	640,000	70,07	44.844,80	7,313	
	(E) [B1.1.106.55.A] Nolo a caldo di trattore a 4 ruote motrici, attrezzato con braccio idraulico dotato di attrezzo trinciatore/sfibratore per la regolarizzazione della vegetazione dei bordi stradali e delle scarpate, larghezza di taglio compresa tra 0,8-1,2 m, compreso trasporto in loco, gasolio, lubrificante ed ogni onere connesso al tempo effettivo di impiego. Potenza fino a 100 CV H	240,000	68,00	16.320,00	2,661	
	(E) [B1.1.020.10.B] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Compressore capacità 2000-4000 l in aria resa con un martello H	480,000	9,57	4.593,60	0,749	
	(E) [B1.1.020.10.C] Nolo di compressore con motore a scoppio con martello da 10 kg e utensile, compreso carburante e lubrificante. Escluso operatore. Capacità 2000-4000 l in aria resa per ogni martello in più H	480,000	3,36	1.612,80	0,263	
	(E) [B1.1.035.05.G] Nolo di attrezzature varie compreso consumi di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione. Smerigliatrice elettrica compresi dischi abrasivi o spazzole metalliche H	120,000	4,16	499,20	0,081	
	(E) [B1.1.030.25.B] Nolo di motopompa per acque torbide, fangose o sabbiose compreso carburante e lubrificante. Potenza 10 kW H	240,000	14,35	3.444,00	0,562	
	(E) [B1.1.035.10.A] Nolo di motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile compreso la verifica del funzionamento, carburante e materiale di consumo. Motogeneratore elettrico potenza 10 kW H	240,000	11,30	2.712,00	0,442	
	(E) [PA001] TRATTORE GOMMATO CON ARATRO Nolo a caldo di trattore gommato a 4 ruote motrici con potenza da 75 a 150 HP completo di presa di potenza, impianto distribuzione idraulica e sollevatore ed attacchi per attrezzature,					
	A RIPORTARE			571.888,80		

