

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI FOGGIA

Comune:
Troia

Località "Perazzone - S. Andrea - Convegna"

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE
DI CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI TROIA AVENTE POTENZA
NOMINALE PARI A 40 MW E POTENZA DI CONNESSIONE PARI A 34,825 MW

Sezione 8:

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Titolo elaborato:

RELAZIONE DISMISSIONE

N. Elaborato: 8.1

Scala: -

Committente

ENGIE NDT S.r.l.

Via Chiese, 72 -
20126 MILANO
PART.IVA/CF: 12112940965

Progettazione



sede legale e operativa

San Giorgio Del Sannio (BN) via de Gasperi 61

sede operativa

Lucera (FG) Via Alfonso La Cava 114

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista

Dott. Ing. Nicola FORTE

Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE
00	GENNAIO 2022	PR/RC sigla	PM sigla	NF sigla	Emissione Progetto Definitivo
Nome File sorgente		FV.TRO03.PD.8.1.R00.doc	Nome file stampa	FV.TRO03.PD.8.1.R00.pdf	Formato di stampa A4

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 1 di 10
---	---------------------------------	---	--

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	DEFINIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE.....	3
3.	DESCRIZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE.....	4
3.1	DETTAGLI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI	5
3.1.1	Rimozione della recinzione	5
3.1.2	Smontaggio dei pannelli fotovoltaici.....	5
3.1.3	Smaltimento e/o vendita materiale.....	6
3.1.4	Rimozione cavi elettrici	7
3.1.5	Rimozione cabine di campo e della cabina di raccolta	8
3.1.6	Rimozione supporti pannelli e fondazioni cabine.....	8
4.	CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA AGLI IMPIANTI ALL'UOPO DEPUTATI DALLA NORMATIVA DI SETTORE PER LO SMALTIMENTO OVVERO PER IL RECUPERO	9
5.	STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE	9
6.	ALLEGATI.....	10

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 2 di 10
---	---------------------------------	---	--

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrovoltaico di potenza nominale pari a 40 MW e potenza nominale di connessione pari a 34,825 MW da installare nel comune di Troia (FG) nelle località "Perazzone - S. Andrea – Convegna".

Proponente dell'iniziativa è la società ENGIE NDT S.r.l. con sede in Via Chiese, 72 - 20126 MILANO.

L'impianto è organizzato in cinque campi: un campo è previsto in adiacenza alla SP 114 in località "Perazzone"; un secondo campo è localizzato in adiacenza alla SP 109 in località "Convegna"; i restanti campi sono localizzati in prossimità dell'incrocio tra la SP112 e la SP109 in località "S. Andrea".

I cinque campi sono delimitati da recinzione perimetrale provvisti di cancello di accesso. All'esterno della recinzione è prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 10 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto agrovoltaico è costituito da 60704 moduli in silicio monocristallino ognuno di potenza pari a 660Wp. Tali moduli sono collegati tra di loro in modo da costituire:

- 122 strutture 2x14 moduli;
- 1023 strutture 2x28 moduli.

Le strutture sono in acciaio zincato ancorate al terreno. L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo.

L'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di moduli fotovoltaici in corrente continua e viene trasmessa agli inverter ubicati nelle cabine di campo, che provvedono alla conversione in corrente alternata.

Le linee MT in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, nelle quali sono ubicati i trasformatori MT/BT, e quindi proseguono alla cabina di raccolta prevista all'interno dell'area di impianto ubicata Convegna. Dalla cabina di raccolta si sviluppano due linee 30 kV interrate per il trasferimento dell'energia alla stazione elettrica di utente 30/150 kV. Da quest'ultima una volta innalzata alla tensione di 150 kV, l'energia viene trasferita mediante un cavidotto a 150 KV allo stallo di consegna previsto nel futuro ampliamento della seziona a 150 kV della stazione elettrica esistente 380/150 kV di Troia di proprietà TERNA S.p.A.

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

Attraverso la presente relazione si illustreranno gli interventi di dismissione dell'impianto.

Alla presente si allegano: il computo metrico, il quadro economico ed il cronoprogramma relativi alle operazioni di dismissione dell'impianto.

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 3 di 10
---	---------------------------------	---	--

2. DEFINIZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

Il progetto di dismissione prevede:

- a) Comunicazione agli uffici competenti dell'inizio dei lavori di dismissione;
- b) Gli interventi di rimozione (smontaggio e smaltimento e/o recupero) dei moduli fotovoltaici in tutte le loro componenti;
- c) Gli interventi di rimozione delle strutture metalliche a supporto dei pannelli;
- d) Rimozione dei cavi elettrici sui tratti di strada di nuova realizzazione e in attraversamento dei terreni (conferendo il materiale agli impianti di smaltimento e riciclaggio opportuni);
- e) Ripristino dello stato preesistente dei luoghi, mediante la rimozione di tutte le opere interrato tecnicamente rimovibili, la dismissione delle strade, il rimodellamento del terreno e la ricostituzione vegetazionale dei luoghi;
- f) Comunicazione agli Uffici competenti della conclusione delle operazioni di dismissione.

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 4 di 10
---	---------------------------------	---	--

3. DESCRIZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE

L'impianto agrovoltaiico di progetto ha una potenza complessiva nominale pari a 40 MW ed è costituito da 60704 moduli in silicio monocristallino ognuno di potenza pari a 660 Wp. Tali moduli sono collegati tra di loro in modo da costituire stringhe da 28 moduli; i gruppi di stringhe sono collegati, poi, alle cabine di campo.

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N. 60704 moduli fotovoltaici da 660 Wp collegati in stringhe installate su strutture di supporto;
- N°7 inverter di potenza nominale 3000 kVA;
- N° 4 inverter di potenza nominale 1250 kVA;
- N° 6 inverter di potenza nominale 1500 kVA
- N°7 trasformatori MT/BT potenza nominale 3000 kVA;
- N° 4 trasformatori MT/BT di potenza nominale 1250 kVA;
- N° 6 trasformatori MT/BT di potenza nominale 1500 kVA;
- N°17 cabine di campo all'interno dell'area d'impianto;
- Una cabina di raccolta 30 kV all'interno dell'area d'impianto;
- Recinzione esterna perimetrale alle aree di installazione dei pannelli fotovoltaici;
- Cancelli carraio da installare lungo la recinzione perimetrale per gli accessi di ciascuna area campo;
- Realizzazione di circa 7,4 km di viabilità a servizio dell'impianto;
- Un cavidotto MT interrato interno ai singoli campi agrovoltaiici per il collegamento delle cabine di campo e alla cabina di raccolta, avente una lunghezza complessiva di circa 4,45 km;
- Un cavidotto MT interrato esterno ai campi agrovoltaiici per il collegamento tra i vari campi e per il collegamento della cabina di raccolta alla Stazione di Utenza, avente una lunghezza complessiva di circa 14,7 km;
- Un cavidotto AT interrato per il collegamento della Stazione di Utenza con l'ampliamento della sezione 150kV della Stazione Elettrica RTN 150/380 kV di Troia, avente lunghezza pari a circa 1,26 km;
- Una stazione elettrica 30/150 kV di utente, condivisa tra più utenti;
- Uno stallo a 150 kV all'interno dell'ampliamento della sezione 150 kV della stazione elettrica RTN 150/380 kV di Troia.

Le opere da dismettere sono descritte nel seguito della relazione.

Sarà assicurata la completa rimozione dei moduli fotovoltaici e delle relative strutture di supporto, della recinzione, delle cabine di campo e della cabina di raccolta, della viabilità di servizio nonché la rimozione del cavidotto interno previsto lungo quest'ultima.

Non verranno, invece, rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità esistente che, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo.

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 5 di 10
---	---------------------------------	---	--

Tale scelta è stata effettuata al fine di evitare la demolizione della sede stradale necessaria alla rimozione, e quindi di evitare disagi alla circolazione locale durante la fase di dismissione. Inoltre, è auspicabile pensare che i cavi già posati possano essere utilizzati per l'elettrificazione rurale, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei.

Inoltre, non è prevista la rimozione della fascia arborea perimetrale ai campi agrovoltaici, né di tutti gli interventi compensativi previsti.

Non verrà rimossa la Stazione elettrica di utenza, in quanto potrà essere utilizzata per la connessione di altri utenti, né verranno dismesse le opere di rete.

3.1 DETTAGLI RIGUARDANTI LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI

3.1.1 Rimozione della recinzione

La recinzione è costituita da una rete in acciaio fissata a dei paletti dello stesso materiale, direttamente infissi nel terreno, con tre fili di corda spinata che corrono lungo la parte superiore della rete.

Per lo smontaggio della recinzione si prevede l'eliminazione dei fili spinati dopodiché, in ordine, verrà smontata la rete, rimossi i paletti di sostegno in acciaio e, se presenti, i blocchi di calcestruzzo. Tutto il materiale metallico sarà differenziato e rivenduto. I blocchi di calcestruzzo, se presenti, e nel caso non dovessero essere riutilizzabili, saranno avviati a discarica.

3.1.2 Smontaggio dei pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici sono essenzialmente costituiti da moduli posizionati su una struttura in alluminio, agganciati con dei supporti in acciaio. Nel dettaglio, tutti i componenti sono preassemblati, per cui i moduli sono solo infilati dall'alto nei punti di inserimento. Esternamente, lungo la parte inferiore, corrono i cavi elettrici che servono a collegare i moduli in serie tra di loro.

Per lo smontaggio e lo smaltimento delle parti dei singoli pannelli bisognerà effettuare le seguenti operazioni:

- creare un'area di servizio ad hoc, sulla quale verranno stoccati i materiali da dismettere e verranno fatti transitare i mezzi per il trasporto;
- scollegare i cavi elettrici di connessione tra i moduli e tra questi e i gruppi di collegamento in parallelo;
- eliminare i sistemi di ancoraggio dei moduli e sfilare questi ultimi dalle strutture;
- smontare le strutture;
- caricare i componenti su opportuni mezzi di trasporto;
- smaltire e/o rivendere i materiali presso centri specializzati e/o industrie del settore.

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 6 di 10
---	---------------------------------	---	--

Una sequenza di smontaggio della struttura viene rappresentata in modo esemplificativo nelle immagini che seguono; prima si scollegano i cavi elettrici (figura 1), poi, in ordine, si eliminano i sistemi di fissaggio, si sfilano i pannelli (figura 2) e si smontano le strutture in alluminio (figura 3-4-5), infine, tutto il materiale viene separato e trasportato (figura 6) fino ai centri di smistamento e riciclaggio.



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6

3.1.3 Smaltimento e/o vendita materiale

Il solo materiale di risulta, in questa operazione di smantellamento dei pannelli, è quello relativo alla modellazione dell'area di servizio per lo stoccaggio dei componenti e per il parcheggio dei mezzi di trasporto. Si tratta, però, di terreno vegetale in quantità ridottissime che servirà a rinaturalizzare l'area, alla fine dei lavori di dismissione.

Per quanto riguarda i moduli fotovoltaici, bisogna sottolineare che attualmente in Europa non esiste una legislazione ad hoc per lo smaltimento e le installazioni fotovoltaiche sono considerati e-waste, rifiuti elettronici.

Dal 2005 è entrata in vigore nell'Unione Europea la Direttiva 2002/95/CE-WEEE-Waste from Electrical and Electronic Equipment (che tradotto in italiano significa rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche ed è l'acronimo comunemente utilizzato al fine di ridurre la quantità di apparecchiature elettriche ed elettroniche che finiscono in discarica).

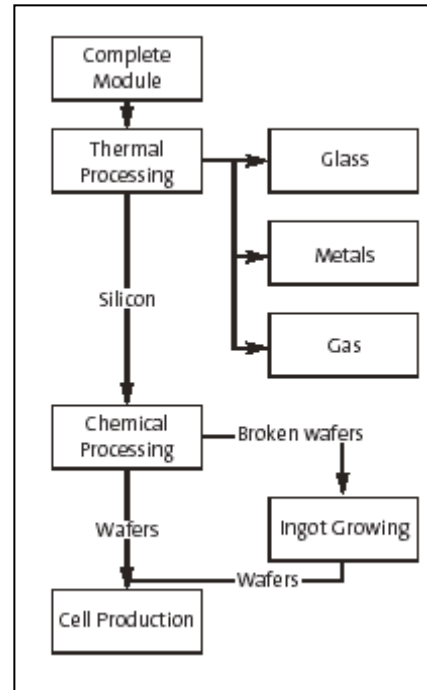
	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 7 di 10
---	---------------------------------	---	--

Tale direttiva è stata attuata in Italia con il Decreto Legislativo 25 luglio 2005 n. 15 e ss.mm.ii., che si propone di proteggere la qualità dell'ambiente e della salute umana attraverso l'utilizzo di risorse naturali e l'adozione di strategie per la gestione dei rifiuti basate soprattutto su riciclaggio e riutilizzo.

Secondo quanto previsto da tale normativa, i produttori di apparecchiature elettriche sono responsabili dei loro prodotti al momento dello smaltimento.

In linea con tali direttive, quasi tutte le società produttrici cominciano a proporre il ritiro dei moduli a fine vita utile, esempio fra tutte la giapponese SHARP, la più grande casa costruttrice di pannelli del mondo, che sta creando un centro di eccellenza per il ritiro, il riciclaggio ed il riutilizzo dei moduli.

Attualmente si stanno approntando tecniche di recupero all'avanguardia, difatti è possibile attraverso uno speciale processo termico (Vedi figura a lato) separare il silicio dal vetro, dai metalli da serigrafia, dall'alluminio delle cornici (materiali che vengono tutti avviati ai loro rispettivi cicli di recupero).



Una volta raccolto questo silicio, attraverso particolari processi chimici, si riporta ad un sufficiente grado di purezza e si riduce in opportuni wafer da trasformare, nuovamente, in celle fotovoltaiche.

Dato il prevedibile aumento del costo del silicio, quando arriverà il momento di dismettere l'impianto in progetto, sicuramente l'industria del riciclaggio dei moduli avrà raggiunto uno stadio avanzato e il loro ritiro, quindi, oltre che automatico potrà essere addirittura redditizio.

In definitiva, nella presente valutazione, il costo di smaltimento dei pannelli non viene conteggiato, poiché ricompreso nel costo dello stesso acquisto. Sono invece conteggiati i costi relativi allo smontaggio dei pannelli e delle strutture metalliche di sostegno.

Queste ultime saranno avviate verso appositi centri di recupero e quindi rivendute.

3.1.4 Rimozione cavi elettrici

Nella valutazione della rimozione dei cavi è stata considerata la sezione di posa, ovvero se il cavo è stato collocato al di sotto della massicciata stradale afferente la viabilità interna al campo, o su terreno. Il rimanente sviluppo del cavidotto MT è su viabilità esistente, dunque, per i motivi innanzi detti, i tratti corrispondenti non vengono dismessi.

L'operazione di dismissione prevede le seguenti operazioni:

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 8 di 10
---	---------------------------------	---	--

- scavo a sezione ristretta lungo la trincea dove sono stati posati i cavi;
- rimozione, in sequenza, di nastro segnalatore, tubo corrugato (se presente), elemento protettivo, conduttori;
- rimozione dello strato di sabbia, misto cementato, massicciata e asfalto ove presente.

Dopo aver rimosso in sequenza i materiali, sarà ripristinato lo stato dei luoghi utilizzando i materiali di risulta dello scavo stesso. Naturalmente, dove il percorso interessa il terreno vegetale, sarà ripristinato effettuando anche un'operazione di costipatura del terreno.

I materiali da smaltire, escludendo i conduttori che hanno un loro valore commerciale (dovuto alla presenza di metalli quali rame e alluminio), sono il nastro segnalatore, il tubo corrugato.

I cavi elettrici installati per il collegamento dei moduli fotovoltaici, una volta raccolti, saranno rivenduti, dato il valore commerciale del rame e dell'alluminio in essi contenuti.

3.1.5 Rimozione cabine di campo e della cabina di raccolta

In progetto si prevede la dismissione delle cabine di campo e della cabina di raccolta anche se non si esclude la possibilità di poter riconvertire almeno alcuni degli edifici ad altra destinazione d'uso, compatibile con le norme urbanistiche vigenti. In questa seconda ipotesi si provvederà alla rimozione di tutte le apparecchiature e quadri installati all'interno delle cabine che verranno smaltiti presso appositi centri di recupero secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

3.1.6 Rimozione supporti pannelli e fondazioni cabine

Dopo l'operazione di smontaggio dei pannelli fotovoltaici e delle cabine, non resta che rimuovere le relative strutture di supporto e fondazioni.

Per quanto riguarda i supporti metallici dei pannelli, infissi direttamente nel terreno, dopo essere stati sfilati, saranno rivenduti o riciclati come materia prima. Questo tipo di operazione permetterà di restituire i terreni integralmente come ante operam.

Le fondazioni prefabbricate delle cabine di campo potranno essere ripristinate e riutilizzate altrove; solo il letto di alloggio in sabbia dovrà essere rimosso e avviato a discarica; in caso di manufatti in opera, si provvederà a demolire le opere e smaltire i relativi materiali di risulta in apposita discarica.

Anche in questo caso si procederà al rinterro con strati di terreno vegetale per il ripristino delle eventuali attività agricole.

	RELAZIONE DI DISMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 9 di 10
---	---------------------------------	---	--

4. CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA AGLI IMPIANTI ALL'UOPO DEPUTATI DALLA NORMATIVA DI SETTORE PER LO SMALTIMENTO OVVERO PER IL RECUPERO

I materiali di risulta e quindi da smaltire in questa operazione di smantellamento dell'impianto fotovoltaico sono relativi a quelli ottenuti dalla dismissione della viabilità interna al campo, dalla rimozione della recinzione, dalla dismissione delle cabine di campo, dallo smontaggio dei moduli fotovoltaici e dismissione del cavidotto interno al campo.

Le operazioni di modellazione delle aree verranno eseguite prevedendo l'utilizzato in sito del terreno.

Qualora si registreranno degli esuberi questi verranno smaltiti in pubblica discarica.

I materiali ferrosi potranno essere oggetto di riutilizzo con rivendita presso centri specializzati.

5. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE

Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dei moduli fotovoltaici, nonché la rimozione delle opere elettriche e il conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente.

Si riporta in allegato il computo relativo alle operazioni di dismissione dell'impianto e il quadro economico delle opere di dismissione.

	RELAZIONE DI DIMISSIONE	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.TRO03.PD.8.1 09/01/2022 18/02/2022 00 10 di 10
---	--------------------------------	---	---

6. ALLEGATI

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

COMMITTENTE:

Data, 13/02/2022

IL TECNICO

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							
	Impianto Fotovoltaico (SpCat 1) Strade interne al campo fotovoltaico (Cat 1) Opere civili (SbCat 1)							
1 / 1 Inf.001.027 15/10/2020	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. strade intere al campo				14693,710	14'693,71		
	SOMMANO mc					14'693,71	6,27	92'129,56
2 / 2 E.001.011 15/10/2020	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. strade intere al campo				14693,710	14'693,71		
	SOMMANO mc					14'693,71	13,20	193'956,97
3 / 3 E.001.027 15/10/2020	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. strade intere al campo				14693,710	14'693,71		
	SOMMANO mc					14'693,71	11,00	161'630,81
4 / 4 E.001.030.p 15/10/2020	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità strade intere al campo				14693,710	14'693,71		
	SOMMANO mc					14'693,71	10,00	146'937,10
	Recinzione area campo fotovoltaico al netto della valorizzazione (Cat 2)							
5 / 5 NP.011 15/10/2020	Taglio e rimozione recinzione perimetrale in rete metallica tipo Orsogrill, sostenuta da paletti metallici anche con l'uso di fiamma ossidrica o eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili (* Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato					7'835,00		
	SOMMANO m					7'835,00	8,23	64'482,05
6 / 6 NP.OC.005 15/10/2020	Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 (* Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato					-238,86		
	SI DETRAGGONO t					-238,86	50,16	-11'981,22
	Dismissione cabina di raccolta e cabine di campo (Cat 3)							
	A R I P O R T A R E							647'155,27

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							647'155,27
7 / 7 E.002.003 15/10/2020	Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. Valutata vuoto per pieno. demolizione cabine di campo demolizione cabina di raccolta	17,00	8,25 10,16	2,500 4,160	3,230 3,500	1'132,52 147,93		
	SOMMANO mc					1'280,45	31,50	40'334,18
8 / 8 E.001.011 15/10/2020	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. rinterro fondazione cabine di campo rinterro fondazione cabina di raccolta rinterro cunicolo cabina di raccolta	17,00	8,25 11,00 8,00	2,500 5,000 1,800	0,600 0,600 1,700	210,38 33,00 24,48		
	SOMMANO mc					267,86	13,20	3'535,75
9 / 9 E.001.027 15/10/2020	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. cabine di campo cabina di raccolta				1132,520 147,930	1'132,52 147,93		
	SOMMANO mc					1'280,45	11,00	14'084,95
10 / 10 E.001.030.p 15/10/2020	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità cabine di campo cabina di raccolta				1132,520 147,930	1'132,52 147,93		
	SOMMANO mc					1'280,45	10,00	12'804,50
	Smontaggio moduli fotovoltaici (Cat 4)							
11 / 11 NP.OC.006 15/10/2020	Rimozione di moduli fotovoltaici per kWp installato (* Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato					40'065,00		
	SOMMANO kW					40'065,00	12,54	502'415,10
12 / 27 NP.OC.005 15/10/2020	Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 (* Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato smaltimento opere di sostegno moduli fotovoltaici *(par.ug.=- 1592,34-113,88)	-1706,22				-1'706,22		
	SI DETRAGGONO t					-1'706,22	50,16	-85'584,00
	Cavidotto interno al campo al netto della valorizzazione (Cat 5)							
	A R I P O R T A R E							1'134'745,75

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'134'745,75
13 / 12 Inf.001.026 08/02/2022	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. SEZIONI CAVO MT HH		15,25	0,900		13,73		
	SOMMANO mq					13,73	4,83	66,32
14 / 13 Inf.001.027 31/07/2017	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. SEZIONI CAVO MT HH		15,25	0,900	0,400	5,49		
	SOMMANO mc					5,49	6,27	34,42
15 / 14 E.001.003.a 05/08/2021	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) SEZIONI CAVO MT AA BB CC DD EE FF GG HH II		3897,86 55,50 4187,05 330,98 661,09 135,27 336,90 15,25 8540,00	0,450 0,450 0,450 0,450 0,450 0,900 0,900 0,900 0,450	1,300 1,300 1,300 1,300 1,300 1,300 1,300 0,800 1,300	2'280,25 32,47 2'449,42 193,62 386,74 158,27 394,17 10,98 4'995,90		
	SOMMANO mc					10'901,82	9,15	99'751,65
16 / 15 E.001.013 30/03/2021	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. SEZIONI CAVO MT AA BB CC DD EE FF GG HH II		3897,86 55,50 4187,05 330,98 661,09 135,27 336,90 15,25 8540,00	0,450 0,450 0,450 0,450 0,450 0,900 0,900 0,900 0,450	0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400	701,61 9,99 753,67 59,58 119,00 48,70 121,28 5,49 1'537,20		
	SOMMANO mc					3'356,52	32,80	110'093,86
17 / 16 NP.OC.0003 26/01/2010	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplementare di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art. 4.3.11). (* Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato) SEZIONI CAVO MT AA BB CC DD EE		3897,86 55,50 4187,05 330,98 661,09			3'897,86 111,00 4'187,05 330,98 1'322,18		
	A R I P O R T A R E					9'849,07		1'344'692,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9'849,07		1'344'692,00
	FF	4,00	135,27			541,08		
	GG	4,00	336,90			1'347,60		
	HH	4,00	15,25			61,00		
	II	2,00	8540,00			17'080,00		
	SOMMANO m					28'878,75	4,19	121'001,96
18 / 17 NP.OC.0004 09/04/2009	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore plastificato a rete di colore rosso con scritta indelebile "ATTENZIONE - CAVI ALTA TENSIONE" per cavidotti in alta e media tensione interrati, della larghezza di mm 150 come da art.2495 della società fivve0 3G s.r.l. - divisione segnaletica, o/con eventuale altra prescrizione della D.L. (*) Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato SEZIONI CAVO MT							
	AA		3897,86			3'897,86		
	BB		55,50			55,50		
	CC		4187,05			4'187,05		
	DD		330,98			330,98		
	EE		661,09			661,09		
	FF		135,27			135,27		
	GG		336,90			336,90		
	HH		15,25			15,25		
	II		8540,00			8'540,00		
	SOMMANO m					18'159,90	1,07	19'431,09
19 / 18 NP.OC.0008 21/12/2011	Fornitura e posa in opera di tri-tubo HDPE PN/PN 8 DN 50 in polietilene ad alta densità per cavi TLC per canalizzazioni interrate, compreso ogni onere e magistero (*) Il costo di fornitura è desunto da ricerca di mercato SEZIONI CAVO MT							
	AA		3897,86			3'897,86		
	BB		55,50			55,50		
	CC		4187,05			4'187,05		
	DD		330,98			330,98		
	EE		661,09			661,09		
	FF		135,27			135,27		
	GG		336,90			336,90		
	HH		15,25			15,25		
	II		8540,00			8'540,00		
	SOMMANO m					18'159,90	6,07	110'230,59
20 / 19 E.001.011 31/07/2017	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Sezioni tipo cavidotto MT							
	AA		3897,86	0,450	0,500	877,02		
	BB		55,50	0,450	0,500	12,49		
	CC		4187,05	0,450	0,900	1'695,76		
	DD		330,98	0,450	0,900	134,05		
	EE		661,09	0,450	0,900	267,74		
	FF		135,27	0,900	0,500	60,87		
	GG		336,90	0,900	0,900	272,89		
	HH		15,25	0,900	0,400	5,49		
	II		8540,00	0,450	0,400	1'537,20		
	SOMMANO mc					4'863,51	13,20	64'198,33
21 / 20 Inf.001.008 31/07/2017	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee							
	A R I P O R T A R E							1'659'553,97

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'659'553,97
	macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. Ripristino della strada ante-operam Sezioni tipo cavidotto MT HH		15,25	0,900	0,400	5,49		
	SOMMANO mc					5,49	17,00	93,33
22 / 21 Inf.001.011 31/07/2017	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. Ripristino della strada ante-operam Sezioni tipo cavidotto MT HH		15,25	0,900	7,000	96,08		
	SOMMANO mq/cm					96,08	1,87	179,67
23 / 22 Inf.001.015 31/07/2017	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. Ripristino della strada ante-operam Sezioni tipo cavidotto MT HH		15,25	0,900	3,000	41,18		
	SOMMANO mq/cm					41,18	1,94	79,89
24 / 23 E.001.031 14/09/2021	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. materiale proveniente dalla demolizione del manto bituminoso per la realizzazione del cavo MT materiale proveniente dalla demolizione della massicciata stradale per la realizzazione del cavo MT					1,38		
	SOMMANO mc					5,49		
						6,87	26,00	178,62
25 / 24 E.001.033.n 14/09/2021	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero materiale proveniente dalla demolizione del manto bituminoso per la realizzazione del cavo MT materiale proveniente dalla demolizione della massicciata stradale per la realizzazione del cavo MT					1,38		
	SOMMANO mc					5,49		
						6,87	18,80	129,16
	A R I P O R T A R E							1'660'214,64

COMMITTENTE:

ELENCO PREZZI

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

COMMITTENTE:

Data, 24/02/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) euro (nove/15)	mc	9,15
Nr. 2 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. euro (tredici/20)	mc	13,20
Nr. 3 E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. euro (trentadue/80)	mc	32,80
Nr. 4 E.001.027	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (undici/00)	mc	11,00
Nr. 5 E.001.030.p	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità euro (dieci/00)	mc	10,00
Nr. 6 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. euro (ventisei/00)	mc	26,00
Nr. 7 E.001.033.n	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero euro (diciotto/80)	mc	18,80
Nr. 8 E.001.033.o	idem c.s. ...classificazione dichiarata. smaltimento degli asfalti euro (tre/35)	q.li	3,35
Nr. 9 E.002.003	Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. Valutata vuoto per pieno. euro (trentauno/50)	mc	31,50
Nr. 10 Inf.001.008	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. euro (diciassette/00)	mc	17,00
Nr. 11 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. euro (uno/87)	mq/cm	1,87
Nr. 12 Inf.001.015	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CSdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CSdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito. euro (uno/94)	mq/cm	1,94
Nr. 13 Inf.001.026	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. euro (quattro/83)	mq	4,83
Nr. 14	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Inf.001.027	cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. euro (sei/27)	mc	6,27
Nr. 15 M01008	Installatore 2a categoria euro (venti/29)	ora	20,29
Nr. 16 N.001.013.i	Autogru pesante , compreso un autista operatore , consumi, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore Portata utile 300000 kg con zavorra da 70 t; con un autista ed un operatore; è escluso il trasferimento delle zavorre e l'eventuale scorta euro (duecentonovantauno/10)	h	291,10
Nr. 17 NP.011	Taglio e rimozione recinzione perimetrale in rete metallica tipo Orso grill, sostenuta da paletti metallici anche con l'uso di fiamma ossidrica o eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili euro (otto/23)	m	8,23
Nr. 18 NP.011a	idem c.s. ...piccoli utensili euro (due/50)	m	2,50
Nr. 19 NP.OC.0003	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplementare di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art. 4.3.11). euro (quattro/19)	m	4,19
Nr. 20 NP.OC.0003 a	idem c.s. ...11-17 art. 4.3.11). euro (tre/00)	m	3,00
Nr. 21 NP.OC.0004	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore plastificato a rete di colore rosso con scritta indelebile "ATTENZIONE - CAVI ALTA TENSIONE" per cavidotti in alta e media tensione interrati, della larghezza di mm 150 come da art.2495 della società fl'Ve0 3G s.r.l. - divisione segnaletica, o/con eventuale altra prescrizione della D.L. euro (uno/07)	m	1,07
Nr. 22 NP.OC.0004 a	idem c.s. ...prescrizione della D.L. euro (zero/51)	m	0,51
Nr. 23 NP.OC.0008	Fornitura e posa in opera di tri-tubo HDPE PN/PN 8 DN 50 in polietilene ad alta densità per cavi TLC per canalizzazioni interrate, compreso ogni onere e magistero euro (sei/07)	m	6,07
Nr. 24 NP.OC.0008 a	idem c.s. ...onere e magistero euro (quattro/50)	m	4,50
Nr. 25 NP.OC.001	Rimozione e trasporto a centro di recupero di cavo elettrico per media tensione (terna di cavi in alluminio CER 17 04 02) euro (ventinove/83)	m	29,83
Nr. 26 NP.OC.001a	idem c.s. ...17 04 02) euro (tre/50)	m	3,50
Nr. 27 NP.OC.002	Smaltimento alluminio CER 17 04 02 euro (zero/51)	kg	0,51
Nr. 28 NP.OC.002a	idem c.s. ...17 04 02 euro (zero/40)	kg	0,40
Nr. 29 NP.OC.003	Smaltimento rame CER 17 04 01 euro (zero/88)	kg	0,88
Nr. 30 NP.OC.003a	idem c.s. ...17 04 01 euro (zero/70)	kg	0,70
Nr. 31 NP.OC.004	Motrice e rimorchio per trasporto materiale degli aerogeneratori euro (trentamilasettecentoventitre/00)	cadauno	30'723,00
Nr. 32 NP.OC.004a	idem c.s. ...materiale degli aerogeneratori euro (ventiquattromilacinquecento/00)	cadauno	24'500,00
Nr. 33 NP.OC.005	Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 euro (cinquanta/16)	t	50,16
Nr. 34 NP.OC.005a	idem c.s. ...04 05 euro (quaranta/00)	t	40,00
Nr. 35 NP.OC.006	Rimozione di moduli fotovoltaici per kWp installato euro (dodici/54)	kW	12,54
Nr. 36 NP.OC.006a	idem c.s. ...kWp installato euro (dieci/00)	kW	10,00

COMMITTENTE:

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

COMMITTENTE:

Data, 24/02/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 NP.011	Taglio e rimozione recinzione perimetrale in rete metallica tipo Orso grill, sostenuta da paletti metallici anche con l'uso di fiamma ossidrica o eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili ELEMENTI: (E) [NP.011a] Taglio e rimozione recinzione perimetrale in rete metallica ... m (E) [M01008] Installatore 2a categoria ora	1,000 0,200	2,50 20,29	2,50 4,06	--- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (6.56) euro			6,56 0,92	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (7.48) euro			7,48 0,75	
	T O T A L E euro / m			8,23	
Nr. 2 NP.OC.0003	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplementare di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art. 4.3.11). ELEMENTI: (E) [NP.OC.0003a] Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplement ... m (E) [M01008] Installatore 2a categoria (qt=1/60) ora	1,000 0,017	3,00 20,29	3,00 0,34	--- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (3.34) euro			3,34 0,47	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (3.81) euro			3,81 0,38	
	T O T A L E euro / m			4,19	
Nr. 3 NP.OC.0004	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore plastificato a rete di colore rosso con scritta indelebile "ATTENZIONE - CAVI ALTA TENSIONE" per cavidotti in alta e media tensione ... 50 come da art.2495 della societ\fl\e0 3G s.r.l. - divisione segnaletica, o/con eventuale altra prescrizione della D.L. ELEMENTI: (E) [NP.OC.0004a] Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore plastificato ... m (E) [M01008] Installatore 2a categoria (qt=1/60) ora	1,000 0,017	0,51 20,29	0,51 0,34	--- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (0.85) euro			0,85 0,12	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (0.97) euro			0,97 0,10	
	T O T A L E euro / m			1,07	
Nr. 4 NP.OC.0008	Fornitura e posa in opera di tri-tubo HDPE PN/PN 8 DN 50 in polietilene ad alta densità per cavi TLC per canalizzazioni interrata, compreso ogni onere e magistero ELEMENTI: (E) [NP.OC.0008a] Fornitura e posa in opera di tri-tubo HDPE PN/PN 8 DN 50 in ... m (E) [M01008] Installatore 2a categoria (qt=1/60) ora	1,000 0,017	4,50 20,29	4,50 0,34	--- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (4.84) euro			4,84 0,68	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (5.52) euro			5,52 0,55	
	T O T A L E euro / m			6,07	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
R I P O R T O					
Nr. 5 NP.OC.001	Rimozione e trasporto a centro di recupero di cavo elettrico per media tensione (terna di cavi in alluminio CER 17 04 02) E L E M E N T I: (E) [NP.OC.001a] Rimozione e trasporto a centro di recupero di cavo elettrico ... m (E) [M01008] Installatore 2a categoria ora	1,000 1,000	3,50 20,29	3,50 20,29	--- ---
	Sommano euro			23,79	
	Spese Generali 14.00% * (23.79) euro			3,33	
	Sommano euro			27,12	
	Utili Impresa 10% * (27.12) euro			2,71	
	T O T A L E euro / m			29,83	
Nr. 6 NP.OC.002	Smaltimento alluminio CER 17 04 02 E L E M E N T I: (E) [NP.OC.002a] Smaltimento alluminio CER 17 04 02 kg	1,000	0,40	0,40	---
	Sommano euro			0,40	
	Spese Generali 14.00% * (0.40) euro			0,06	
	Sommano euro			0,46	
	Utili Impresa 10% * (0.46) euro			0,05	
	T O T A L E euro / kg			0,51	
Nr. 7 NP.OC.003	Smaltimento rame CER 17 04 01 E L E M E N T I: (E) [NP.OC.003a] Smaltimento rame CER 17 04 01 kg	1,000	0,70	0,70	---
	Sommano euro			0,70	
	Spese Generali 14.00% * (0.70) euro			0,10	
	Sommano euro			0,80	
	Utili Impresa 10% * (0.80) euro			0,08	
	T O T A L E euro / kg			0,88	
Nr. 8 NP.OC.004	Motrice e rimorchio per trasporto materiale degli aerogeneratori E L E M E N T I: (E) [NP.OC.004a] Motrice e rimorchio per trasporto materiale degli aerogenera ... cadauno	1,000	24'500,00	24'500,00	---
	Sommano euro			24'500,00	
	Spese Generali 14.00% * (24 500.00) euro			3'430,00	
	Sommano euro			27'930,00	
	Utili Impresa 10% * (27 930.00) euro			2'793,00	
	T O T A L E euro / cadauno			30'723,00	
Nr. 9 NP.OC.005	Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 E L E M E N T I: (E) [NP.OC.005a] Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 t	1,000	40,00	40,00	---
	Sommano euro			40,00	
	Spese Generali 14.00% * (40.00) euro			5,60	
	Sommano euro			45,60	
	Utili Impresa 10% * (45.60) euro			4,56	
	T O T A L E euro / t			50,16	
A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
RIPORTO					
<u>COSTI ELEMENTARI</u>					
Nr. 12 M01008	Installatore 2a categoria euro / ora			20,29	---
Nr. 13 NP.011a	Taglio e rimozione recinzione perimetrale in rete metallica tipo Orsogrill, sostenuta da paletti metallici anche con l'uso di fiamma ossidrica o eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili euro / m			2,50	---
Nr. 14 NP.OC.0003 a	Fornitura e posa in opera di protezione meccanica supplementare di cavi elettrici (norma CEI 11-17 art. 4.3.11). euro / m			3,00	---
Nr. 15 NP.OC.0004 a	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore plastificato a rete di colore rosso con scritta indelebile "ATTENZIONE - CAVI ALTA TENSIONE" per cavidotti in alta e media tensione ... 50 come da art.2495 della societf1\e0 3G s.r.l. - divisione segnaletica, o/con eventuale altra prescrizione della D.L. euro / m			0,51	---
Nr. 16 NP.OC.0008 a	Fornitura e posa in opera di tri-tubo HDPE PN/PN 8 DN 50 in polietilene ad alta densità per cavi TLC per canalizzazioni interrato, compreso ogni onere e magistero euro / m			4,50	---
Nr. 17 NP.OC.001a	Rimozione e trasporto a centro di recupero di cavo elettrico per media tensione (terna di cavi in alluminio CER 17 04 02) euro / m			3,50	---
Nr. 18 NP.OC.002a	Smaltimento alluminio CER 17 04 02 euro / kg			0,40	---
Nr. 19 NP.OC.003a	Smaltimento rame CER 17 04 01 euro / kg			0,70	---
Nr. 20 NP.OC.004a	Motrice e rimorchio per trasporto materiale degli aerogeneratori euro / cadauno			24'500,00	---
Nr. 21 NP.OC.005a	Smaltimento acciaio e ferro CER 17 04 05 euro / t			40,00	---
Nr. 22 NP.OC.006a	Rimozione di moduli fotovoltaici per kWp installato euro / kW			10,00	---
Nr. 23 NP.OC.007a	Strutture metalliche in alluminio per moduli fotovoltaici per kWp installato euro / kW			16,00	---
	Data, 24/02/2022				
	Il Tecnico -----				
A RIPORTARE					

COMUNE DI TROIA

IMPIANTO AGROVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Quadro economico dismissione (art. 17 DPR n. 554/99)

descrizione	spese
1 Importo lavori di dismissione	€ 1 476 990,53
2 Oneri per la sicurezza	€ 45 680,12
TOTALE LAVORI	€ 1 522 670,65
3 rilievi, accertamenti e indagini	€ 20 000,00
4 imprevisti	€ 15 226,71
5 acquisizione aree o immobili	€ -
6 spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di dismissione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	€ 90 000,00
7 spese per attività di consulenza o di supporto	€ 25 000,00
8 spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 73 250,00
TOTALE INVESTIMENTO	€ 1 746 147,36
9 I.V.A al 22% (voci nn.3, 6, 7, 8)	€ 45 815,00
10 I.V.A al 10% (voci nn. 1, 2, 4)	€ 153 789,74
TOTALE INVESTIMENTO COMPRESO IVA	€ 1 945 752,09

