

COMUNE DI SAN MARTINO IN PENSILIS

(Provincia di Campobasso)

Realizzazione di un impianto Agrovoltaico della potenza nominale in DC di 49,007 MWp e potenza in AC di 45 MW denominato "Morrone" e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nei Comuni di San Martino in Pensilis (CB) e Larino (CB)

Proponente

PIVEXO 1 S.r.l.

PIVEXO 1 SRL
Via Stazione snc - 74011 Castellaneta (TA),
Tel +39 0998441860, Fax +39 0998445168,
P.IVA 03358100737, REA TA-210848,
mail: pivexo1@pec.it

Sviluppatore

 **Greenergy**

GREENERGY SRL
Via Stazione snc - 74011 Castellaneta (TA),
Tel +39 0998441860, Fax +39 0998445168,
P.IVA 02599060734, REA TA-157230,
www.greenergy.it, mail:info@greenergy.it

Elaborato PIANO TECNICO DELLE OPERE - UTENTE
Relazione Computo Metrico

Data

04/04/2024

Codice Progetto

GREEN GP-18

Nome File CME

Codice Elaborato
TAV-06-I

Revisione

00

Foglio

A4

Scala

-

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
01	Seconda emissione	04/04/2024	Geom. Christian Mazarella	Ing. Giuseppe Mancini	PIVEXO 1 SRL
00	Prima emissione	17/03/2023	Geom. Christian Mazarella	Ing. Giuseppe Mancini	PIVEXO 1 SRL

1. PREMESSA

Per connettere alla RTN il nuovo impianto agrovoltaico da realizzare nel Comune di San Martino in Pensilis è prevista la realizzazione delle seguenti opere come specificato negli elaborati allegati al Piano Tecnico delle Opere e descritte sinteticamente nella relazione TAV_06_G:

- a) Rete in cavo interrato a 30 kV dal agrovoltaico (PFV) ad una stazione di trasformazione 30/150;
- b) N.1 Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV;
- c) N.1 elettrodotto in cavo interrato per il collegamento della nuova stazione di trasformazione alla sezione 150 kV della Stazione 380/150 kV denominata "Larino".

Le opere di cui ai punti a), costituiscono opere di utenza del proponente, mentre le opere di cui ai punti b), e c) costituiscono opere di rete (RTN) le cui autorizzazioni che saranno rilasciate al proponente con Autorizzazione Unica (AU) ai sensi delle L.387 saranno in seguito volturate a Terna S.p.a.

Il presente computo metrico estimativo fa riferimento alle opere del proponente Greene s.r.l. per l'impianto da potenza nominale in DC di 49,007 MW da realizzare in Contrada Terratelle nel Comune San Martino (CB).

2. ELETTRODOTTI IN CAVO INTERRATI e 30 kV

L'energia prodotta dall'impianto agrovoltaico è immessa nella stazione di trasformazione 30/150 kV mediante n.1 cavi tripolari avente tensione di esercizio di 30 kV e posati in apposite trincee realizzate lungo la viabilità esistente ed in parte nei terreni di proprietà privata avente caratteristica di terreno agricolo; l'elaborato TAV_06_F "Caratteristiche cavi MT e sezioni delle trincee e posa cavi" riporta le dimensioni delle trincee e le modalità di posa.

La posa in opera dei cavi dovrà soddisfare tutti i requisiti imposti dalla normativa vigente

e dalle norme tecniche ed in particolare le CEI 11-17 e 11-1.

Pertanto, le trincee saranno realizzate per la posa di 3 cavi tripolari disposti su un piano. L'elaborato TAV_06_B "Corografia CTR con impianti" riporta i percorsi dei cavi ed il numero di cavi da posare.

Il cavo sarà del tipo cordato ad elica, con conduttori in alluminio, schermo metallico e guaina in PVC di sezione 300 mmq.

Nella Tabella 1 sono riportate le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto MT.



Dalla suddetta tabella è possibile evincere la lunghezza del collegamento dal parco agrovoltaiico al quadro MT della stazione di trasformazione 30/150 kV, la capacità di trasporto in corrente (in funzione del tipo di posa e del coefficiente termico del terreno), la sezione del cavo prevista, nonché le perdite calcolate alla potenza massima erogata dal PFV.

Tabella 1 - Caratteristiche elettrodotto MT

cavo ARG7H1R - 18/30(36) kV				
Sezione (mmq)	portata (A)	Numero di cavi per fasi	Resistenza cavo (Ω /km)	Perdite sulla linea (%)
300	373,4	3	0,036	1,54

3. COSTI DI REALIZZAZIONE

I costi afferiscono le seguenti macrovoci

-  Movimenti di terra
-  Fornitura e posa in opera dei cavi MT 30 kV

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
CAVIDOTTO DA CAMPO FV ALLA S.E.								
1	A01002a 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 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:in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata - Percorso cavidotto su strada non asfaltata - Percorso cavidotto su terreno							
	SOMMANO mc	850 2920 2400		0,70 0,70 0,70	1,5 1,5 1,5	892,50 3.066,00 2.520,00		
						6.478,50	€ 5,30	€ 34.336,05
2	NP 02 Realizzazione di infrastruttura interrata mediante trivellazione orizzontale teleguidata tipo No-dig, per profondità fino a 15 metri, in terreni sciolti, compreso bentonite e la fornitura e posa in opera di n. 1 tubi in PEAD - PE100 - DN63 - PN12,50, ecc. Intervento comprensivo di scavo a sezione obbligata per posizionamento della trivella, opera di trivellazione, infilaggio tubi, estrazione della trivella e rinterri, inclusi oneri per eventuali rifiuti lavorazioni Misurazioni: Risoluzione interferenza N°1-attraversamento Torrente Cigno su terreno privato - particelle 72. 35 Risoluzione interferenza N°1-ponte Risoluzione interferenza N°2-attraversamento Tratturo antistatnte SE di Larino	1,00 1,00 1,00	120,00 50,00 220,00			120,00 50,00 220,00		
	SOMMANO m					390,00	€ 250,00	€ 97.500,00
3	NP 03 Fornitura e posa in opera di 3 ternE di cavo tripolare ARG7H1R 18/30 kV MT 3x300 mm2, (CEI 20-13) Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per consegnare l'opera completa a regola d'arte. Misurazioni: - Percorso cavidotto	3,00	6.440,00			19.320,00		
	SOMMANO m					19.320,00	€ 69,00	€ 1.333.080,00
4	NP 04 Fornitura e posa di cavo in fibra ottica, comprensivo di corrugato per l'alloggiameo, 50/125 µm Categoria OM2 Spina SC MMF , giunti e giunzioni delle fibre. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. Misurazioni: - Percorso cavidotto	1,00	6.440,00			6.440,00		
	SOMMANO m					6.440,00	€ 69,00	€ 444.360,00
5	E02003 Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfianco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata - Percorso cavidotto su strada non asfaltata - Percorso cavidotto su terreno		850 2920 2400	0,70 0,70 0,70	0,90 0,90 0,90	535,50 1.839,60 1.512,00		
	SOMMANO mc					3.887,10	€ 24,46	€ 95.078,47
6	E01010a Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata - Percorso cavidotto su strada non asfaltata - Percorso cavidotto su terreno		850 2920 2400	0,70 0,70 0,70	0,30 0,30 0,60	178,50 613,20 1.008,00		
	SOMMANO mc					1.799,70	€ 13,20	€ 23.756,04
7	NP 05 Fornitura e posa in opera di nastro monitore, con la scritta " Cavi elettrici " di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità. Misurazioni: - Percorso cavidotto		6.440,00			6.440,00		
	SOMMANO m					6.440,00	€ 0,28	€ 1.803,20

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
8	<p>E01018c</p> <p>Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti</p> <p>Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata (pezzatura 40-70) 850 - Percorso cavidotto su strada non asfaltata (pezzatura 40-70) 2920</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>					142,80 613,20 756,00	€ 17,64	€ 13.335,84
9	<p>E01028b</p> <p>Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di pietrischetto, graniglia e sabbia dimensione massima fino a 3 cm e da bitume puro in ragione del 4 + 5%, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli; compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: spessore reso sino a 6 cm</p> <p>Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata 850</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>					595,00 595,00	€ 11,26	€ 6.699,70
10	<p>Inf 01.09</p> <p>Bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi</p> <p>Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata 850</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>					595,00 595,00	€ 1,14	€ 678,30
11	<p>Inf 01.10</p> <p>Formazione di strato di base stradale 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, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.</p> <p>Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata 850</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>					850,00 850,00	€ 45,00	€ 38.250,00
12	<p>NP 06</p> <p>Scarificazione di pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso aventi profilo longitudinale non lineare (a schiena d'asino), eseguita mediante l'impiego di idonea macchina fresatrice della potenza non inferiore a Hp. 280 per spessori compresi tra 3 e i 10 centimetri tale da rendere il nuovo piano perfettamente livellato, compreso la squadratura secondo le superfici geometriche regolari ed i contorni retti verticali delle zone di intervento, pulizia totale delle superfici del piano scarificato eseguita con macchina dotata di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti, nonché il carico e trasporto a rifiuto, del materiale fresato, in discarica autorizzata o a riutilizzo secondo le norme vigenti in materia e compresa la compattazione del piano di posa della pavimentazione demolita ed ogni altro onere e magistero inerente e pertinente per dare i lavori finiti a regola d'arte.</p> <p>Misurazioni: - Percorso cavidotto su strada asfaltata 850</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>					850,00 850,00	€ 1,30	€ 1.105,00
13	<p>NP 07</p> <p>Fornitura e posa di cartello di segnalazione "cavi interrati" di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare per cartello di diametro 48-60 mm, di altezza pari a 1,5 m, eseguito con fondazioni in calcestruzzo cementizio di dimensione pari a 0,3x0,3x0,5 m, posto in opera compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>Misurazioni: - Cartelli di segnalazione lungo percorso cavidotto 25,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					25,00 25,00	€ 57,00	€ 1.425,00
TOTALE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							€	2.091.407,60