

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,72 MWp DC (21,15 MW AC in immissione)

IN LOCALITÀ BERLINGHERI  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
COMUNI DI SILIQUA E MUSEI

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Elaborato:  
134PRG003R\_00

Marzo 2023

Computo Metrico Estimativo

PROPONENTE:



GREENERGY RINNOVABILI 6 S.R.L.  
Via Borgonuovo, 9 - 20121 Milano  
P.IVA 11892550960

REDATTORE SIA - CAPOGRUPPO:



**EGERIA**  
ingegneria per l'ambiente

Corso V. Emanuele II, 90 Cagliari  
P.Iva 03528400926  
Tel. +39 328 82 88 328  
info.egeria@gmail.com - www.egeriagroup.net

GRUPPO DI LAVORO: Dott. Ing. Barbara Dessì (EGERIA)  
Dott.ssa Arch. Elisabetta Erika Zucca (EGERIA)  
Dott. Ing. Marco A. L. Murru (Ingegnere elettrico)  
Dott. Archeol. Marco Cabras (Archeologo)  
Dott. Geol. Nicola Demurtas (Geologo)  
Dott. Nat. Francesco Mascia (Botanico e Agrotecnico)  
Dott. Nat. Maurizio Medda (Naturalista)  
Dott. Agr. Vincenzo Sechi (Agronomo)

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		<b>LAVORI A MISURA</b>							
		<b>COMPUTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>							
1	2380.E.001	Costo per la connessione AT come da STMG Tema: scomparto dedicato con protezione linea 36 kV in SSNE AT TERNA SpA, per collegamento in antenna. MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo	1,00				1,00		
							1,00	33' 000,00	33' 000,00
2	2380.E.002	Costo per la realizzazione di Cabina di sezionamento 36 kV Produttore, in vicinanza della nuova SE Tema di Musei, comprese opere civili, edificio dedicato alla parte di potenza MT e S.A., comprensivo della fornitura e posa dell'ultimo tratto del cavo 36 kV con accessori: giunti e linkbox, fino allo scomparto di connessione nella Stazione TERNA. MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo	1,00				1,00		
							1,00	60' 000,00	60' 000,00
3	2380.E.003	Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA - RACCOLTA E TRASMISSIONE - , dimensioni esterne in m pari a circa 32 in lunghezza, 6,50 in larghezza e 4,5 di altezza, costituita da un prefabbricato della tipologia pannelli e pilastri (o in muratura), tale da realizzare, i vani necessari ai vari locali tecnici previsti. Struttura in CLS completa di copertura armata con rete elettrosaldata dello spessore medio di cm 10; stesura di manto impermeabilizzante con guaina e tetto a falde. Compresi oneri ripristino finiture quali sigillature e tinteggiature, dopo montaggi estrattori e unità esterne di trattamento aria . Realizzata in calcestruzzo armato e vibrato con resistenza caratteristica almeno C 28/35 ed armata con ferro tondo e rete elettrosaldata ad aderenza migliorata B450 A - B450 C dello spessore rispettivamente di: pareti e fondo autoportante di cm 10; copertura di cm 10, con superfici lisce da fondo cassero e frattazzate, completa di vasca di fondazione in C.A.V., oppure cavei dedicati per l'entrata/uscita delle linee e transiti interni per potenza e segnali. Detta cabina sarà completa delle seguenti finiture: - Tinteggiatura interna con pittura del tipo lavabile colore (a scelta della DL e Produttore); - Tinteggiatura esterna con pittura del tipo al quarzo con colori a scelta della DL e Produttore; - Impermeabilizzazione della copertura con guaina ardesiata in poliestere posata a caldo, previa mano di Primer, da 3 kg/m <sup>2</sup> ; - N° 7 porte in acciaio con griglie e dotate di filtri antipolvere estraibili, complete di serrature; - N° 8 griglie in VTR o acciaio (120 x 50) dotate di filtri antipolvere. - N° 2 estrattori (numero minimo) di tipo orizzontale, completi di termostato per il comando; All'interno della cabina saranno presenti i componenti seguenti: - Quadro 36 kV a 8 scomparti: 1 unità funzionale per protezione linea di trasmissione, 5 unità funzionali per linee cabine di campo e PCS, 1 unità per TR-S.A.; - Trasformatore 100kVA - 36/0,4kV, per i servizi ausiliari; - Quadro elettrico Servizi cabina, con protezioni sulla sezione normale a 400 V e sulla sezione UPS a 220 V; - UPS 2 kVA, per i servizi sotto continuità; - Impianto luce e FM cabina; - Estrattori cabina su tetto, comprensivi di termostato per il controllo dell'avvio; - Pulsanti in vetro a rompere; - Cartellonistica ed estintore; - Impianto di terra /equipotenziale di cabina; Sono altresì compresi: 1) Lo scavo di sbancamento per costruzione platea in cls per posizionamento vasca (o costruzione dei cavei) e cabina come da progetto, specifiche tecniche sopraelencate con relativa preparazione del fondo, posa di maglia elettrosaldata, predisposizione per il collegamento di essa all'anello di terra attraverso morsetti a compressione, armatura e getto di cls Rck15 per realizzazione piattaforma. 2) La realizzazione dell'impianto di terra con: - esecuzione trincea perimetrale alla cabina; - fornitura e posa corda di rame; - fornitura e posa n°6 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1,5 m, infissi in posizione come verrà indicato in progetto esecutivo; - collegamento al collettore di terra della cabina; - rinterro trincea e costipamento del terreno; Compresso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte. Sono esclusi cavi MT, bt e terminali, quotati in altre voci. MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1,00				1,00		
							1,00	700' 000,00	700' 000,00
4	2380.E.004	Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA DI CAMPO - TIPO SKID, costituita da: Monoblocco per quadri 36 kV, Quadro BT, Trasformatore AT/BT di potenza, Trasformatore per Servizi Ausiliari, dimensioni esterne indicative di m 10 di lunghezza, 2,24 di larghezza, 3,00 di altezza, costituita da un monoblocco assemblato in stabilimento, tale da realizzare i seguenti sottosistemi: Quadri 36 kV, trasformatore di potenza, INVERTER; Sistemi ausiliari. Sono altresì compresi: 1) Lo scavo di sbancamento e la realizzazione della platea in cls armato, su cui posizionare il container come da progetto e specifiche tecniche del fornitore. 2) La realizzazione dell'impianto di terra con: - esecuzione trincea perimetrale alla cabina; - fornitura e posa corda di rame; - fornitura e posa n°8 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1 m, infissi in posizione come da futuro progetto esecutivo; - collegamento al collettore di terra della cabina; - rinterro trincea e costipamento del terreno; Compresso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte. Sono esclusi cavi esterni e terminali 36 kV, quotati in altre voci. MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	8,00				8,00		
							8,00	55' 000,00	440' 000,00
5	2380.E.005	Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA CONTAINER STORAGE - sistema modulare di accumulo elettrochimico da 2,236 MWh ciascuno, contenente le batterie di accumulo, gli inverter DC/DC, costituita da locale costruito e collaudato in fabbrica con i componenti montati, di dimensioni esterne indicative di m 12,20 di lunghezza, 2,50 di larghezza, 2,60 di altezza, costituita da un monoblocco assemblato in stabilimento, tale da realizzare i seguenti sottosistemi: MODULI BATTERIE, INVERTER ; Sistemi ausiliari di monitoraggio e controllo. Sono altresì compresi: 1) Lo scavo di sbancamento e la realizzazione della platea in cls armato, su cui posizionare il container come da progetto e specifiche tecniche del fornitore. 2) La realizzazione dell'impianto di terra con: - esecuzione trincea perimetrale alla cabina; - fornitura e posa corda di rame; - fornitura e posa n°4 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1 m, infissi in posizione come da futuro progetto esecutivo; - collegamento al collettore di terra della cabina; - rinterro trincea e costipamento del terreno; Compresso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte. MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	6,00	2,24			13,42		
							13,42	213' 000,00	2' 858' 460,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
6	2380.E.006	<p>Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA CONTAINER - CONTROLLO, contenente Sistemi di controllo dedicati allo storage ed all'impianto FV in generele batterie di accumulo, gli inverter DC/DC, costituita da locale costruito e collaudato in fabbrica con i componenti montati, di dimensioni esterne indicative di m 12,20 di lunghezza, 2,50 di larghezza, 2,60 di altezza, costituita da un monoblocco assemblato in stabilimento, tale da realizzare i seguenti sottosistemi: Sistema di monitoraggio e controllo BES; Sistemi ausiliari e TLC.</p> <p>Sono altresì compresi:</p> <p>1) Lo scavo di sbancamento e la realizzazione della platea in cls armato, su cui posizionare il container come da progetto e specifiche tecniche del fornitore.</p> <p>2) La realizzazione dell'impianto di terra con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione trincea perimetrale alla cabina;</li> <li>- fornitura e posa corda di rame;</li> <li>- fornitura e posa n°4 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1 m, infissi in posizione come da futuro progetto esecutivo;</li> <li>- collegamento al collettore di terra della cabina;</li> <li>- rinterro trincea e costipamento del terreno;</li> </ul> <p>Compreso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00				1,00		
							1,00	100' 000,00	100' 000,00
7	2380.E.007	<p>Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA CONTAINER - PCS, per concentratore inverter da Storage e trasformazione 36 kV, costituita da: locale per quadri 36 kV, Trasformatore AT/BT di potenza, Trasformatore per Servizi Ausiliari, Quadro BT, dimensioni esterne indicative di m 6 di lunghezza, 2,50 di larghezza, 2,60 di altezza, costituita da un monoblocco assemblato in stabilimento, tale da realizzare i seguenti sottosistemi: Quadri 36 kV, trasformatore di potenza, INVERTER per la parete Storage; Sistemi ausiliari.</p> <p>Sono altresì compresi:</p> <p>1) Lo scavo di sbancamento e la realizzazione della platea in cls armato, su cui posizionare il container come da progetto e specifiche tecniche del fornitore.</p> <p>2) La realizzazione dell'impianto di terra con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione trincea perimetrale alla cabina;</li> <li>- fornitura e posa corda di rame;</li> <li>- fornitura e posa n°4 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1 m, infissi in posizione come da futuro progetto esecutivo;</li> <li>- collegamento al collettore di terra della cabina;</li> <li>- rinterro trincea e costipamento del terreno;</li> </ul> <p>Compreso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte.</p> <p>sono esclusi cavi esterni e terminali 36 kV, quotati in altre voci.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00				1,00		
							1,00	75' 000,00	75' 000,00
8	2380.E.008	<p>Fornitura e posa in opera di CONTAINER - Altri usi ausiliari vari, costituito da locale dotato di servizi di illuminazione e prese per usi generali, collaudato in fabbrica, di dimensioni esterne indicative di m 6 di lunghezza, 2,50 di larghezza, 2,60 di altezza.</p> <p>Sono altresì compresi:</p> <p>1) Lo scavo di sbancamento e la realizzazione della platea in cls armato, su cui posizionare il container come da progetto e specifiche tecniche del fornitore.</p> <p>2) La realizzazione dell'impianto di terra con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione trincea perimetrale alla cabina;</li> <li>- fornitura e posa corda di rame;</li> <li>- fornitura e posa n°4 paletti/dispersori di terra, a croce, lunghezza minima 1 m, infissi in posizione come da futuro progetto esecutivo;</li> <li>- collegamento al collettore di terra;</li> <li>- rinterro trincea e costipamento del terreno;</li> </ul> <p>Compreso altresì qualsiasi altro onere per realizzare l'opera a regola d'arte.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00				1,00		
							1,00	3' 000,00	3' 000,00
9	2380.E.009	<p>Fornitura e Posa in opera di cavo AT 36 kV - Tipo ARE4H5EX 3x240 mm², 20,8/36kV (Rif. Isolamento 40,5 kV), mediante ausilio di argano meccanico a garanzia della esatta trazione. Compreso il trasporto a pie d'opera. <b>Posa di riferimento TIPICO 1.</b></p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da CRT a C1</li> <li>- da C1 a C3</li> <li>- da Vso a C4</li> <li>- da C4 a Dx C6</li> <li>- da Dx C6 a C8</li> <li>- da C8 a Sx C7</li> <li>- da Sx C7 a Sx C5</li> <li>- da Sx C5 a Vso</li> <li>- da CRT a PCS</li> <li>- da CRT a BES dorsale</li> </ul> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>		240,00			240,00		
				460,00			460,00		
				170,00			170,00		
				630,00			630,00		
				550,00			550,00		
				330,00			330,00		
				450,00			450,00		
				150,00			150,00		
				20,00			20,00		
				20,00			20,00		
							3' 020,00	50,00	151' 000,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
10	2380.E.0010	Fornitura e Posa in opera di cavo AT 36 kV - Tipo ARE4HSEX 2x(3x240) mm², 20,8/36kV (Rif. Isolamento 40,5 kV), mediante ausilio di argano meccanico a garanzia della esatta trazione. Compreso il trasporto a pie d'opera. <b>Posa di riferimento TIPICO 2.</b> MISURAZIONI: - da Vso a C3 - da Sx C5 a C5 - da C6 a Dx C6 - da Sx C7 a C7 - da CRT a CCS c/o Terna  SOMMANO m	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	280,00 140,00 70,00 90,00 7'650,00			560,00 280,00 140,00 180,00 15'300,00 16'460,00	50,00	823'000,00
11	2380.E.0011	Fornitura e Posa in opera di cavo AT 36 kV - Tipo ARE4HSEX 3x(3x240) mm², 20,8/36kV (Rif. Isolamento 40,5 kV), mediante ausilio di argano meccanico a garanzia della esatta trazione. Compreso il trasporto a pie d'opera. <b>Posa di riferimento TIPICO 3.</b> MISURAZIONI: - da C3 a C2 - da C2 a CRT  SOMMANO m	3,00 3,00	330,00 350,00			990,00 1'050,00 2'040,00	50,00	102'000,00
12	2380.E.0012	Fornitura e posa di KIT DI TRE TERMINALI UNIPOLARI 36kV MT 240 mm². MISURAZIONI: Cabine di campo Cabina di Raccolta e Trasmissione Cabina PCS Cabina di Sezionamento presso Terna  SOMMANO cadauno	24,00 8,00 2,00 3,00				24,00 8,00 2,00 3,00 37,00	100,00	3'700,00
13	2380.E.0013	Fornitura e posa in opera di quadro di campo IP67 per parallelo stringhe/tracker, composto da sezionatore generale, scaricatori di sovratensione, portafusibili sezionabili per ogni stringa/tracker e sistema di monitoraggio. Compreso ogni accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Valutato per gruppi di raccolta. MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	275,00				275,00 275,00	5'000,00	1'375'000,00
14	2380.E.0014	Fornitura e posa in opera cavo tipo "solare" per connessione String Box, quadri di parallelo stringhe, con l'inverter, inclusivo di terminazione dei cavi, connessione, la posa si intende dentro corrugati (lato campo) e dentro cunicoli lato Cabine di campo, cavi comprensivo di polo positivo e negativo, di sezione minima 1x70 mm², sezione da confermare in fase esecutiva, in funzione della taglia, tipo di inverter e dei quadri di parallelo. (Valutazione a MWp). MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo/MW	25,72				25,72 25,72	30'000,00	771'600,00
15	2380.E.0015	Fornitura e posa di Cavo DC FG21M21 1X6 mm². Fornitura e posa in opera cavo tipo "solare" per connessione da String Box o Tracker a Quadri CC, quadro parallelo stringhe, inclusivo di terminazione dei cavi lato String Box, connessione, la posa si intende dentro corrugati o canale portacavi, cavi comprensivo di polo positivo e negativo, di sezione minima 1x6 mm², sezione da confermare in fase esecutiva in funzione della taglia e tipo di inverter e dei Quadri di parallelo. (Valutazione a MWp).  MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo/MW	25,72				25,72 25,72	14'000,00	360'080,00
16	2380.E.0016	Fornitura e posa di Coppia Connettore m/f MC6 da 6 mm². Valutato come collegamento da ogni tracker al quadro di raccolta DC. MISURAZIONI:  SOMMANO cadauno	1371,00				1371,00 1371,00	30,00	41'130,00
17	2380.E.0017	REALIZZAZIONE COMPLETA DI IMPIANTO DI TERRA comprendente la fornitura e posa in opera di CORDA DI RAME NUDA sezione 50 mm², per realizzazione delle connessioni equipotenziali, tra file di tracker, skid e diverse cabine/containers, compresa crimpatura di giunzioni e fissaggio. Dato in opera COMPRESI gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavo.  MISURAZIONI:  SOMMANO m		6000,00			6000,00 6000,00	24,00	144'000,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
18	2380.E.0018	Fornitura e posa di strutture di supporto pannelli fotovoltaici del tipo ad inseguimento (tracker monoassiali), compreso il montaggio dei pannelli sulla struttura (esclusi i collegamenti elettrici). Il sistema di sostegno dei moduli è previsto con strutture infisse a terra, del tipo "monopalo", sulle quali verrà montata una doppia fila di pannelli per ciascuna struttura longitudinale. Valutato a corpo per MegaWatt di potenza.  MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo/MW	25,72				25,72		
						25,72	130'000,00	3'343'600,00	
19	2380.E.0019	SOLA FORNITURA DI PANNELLI FOTOVOLTAICI, comprendente il trasporto sul sito, valutato a corpo per MegaWatt di potenza.  MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo/MW	25,72				25,72		
						25,72	250'000,00	6'430'000,00	
20	2380.E.0020	SISTEMA DI MONITORAGGIO INTEGRATO INVERTER, QUADRI 36 kV E QUADRI BT. Fornitura e posa in opera di sistema per il monitoraggio, dei parametri degli inverter, dei quadri 36 kV, dei quadri BT e dei parametri dei trasformatori di potenza. Il sistema dovrà funzionare sia in remoto accessibile via Web, sia in locale. Il sistema per monitoraggio dovrà permettere il rilievo della potenza istantaneamente prodotta, la produzione energetica giornaliera e cumulativa degli impianti, a partire dall'attivazione. Dovrà fornire la possibilità per un eventuale interfacciamento al sistema di video sorveglianza, infine dovrà poter essere interfacciato al sistema di supervisione generale. La voce comprende anche settaggi, prove e collaudi.  MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo	1,00				1,00		
						1,00	400'000,00	400'000,00	
21	2380.E.0021	SISTEMA DI SECURITY E VIDEOSORVEGLIANZA. Fornitura e posa in opera, messa in servizio e collaudo di sistema di sicurezza e videosorveglianza interfacciato al sistema di controllo generale.  MISURAZIONI:  SOMMANO a corpo	1,00				1,00		
						1,00	300'000,00	300'000,00	
22	2380.E.0022	Fornitura e posa in opera di Palo per ILLUMINAZIONE, in acciaio S275JR, secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, dritto interrimento min 0,5 m, altezza min 4 m. Dato in opera comprensivo di 3 corpo illuminanti LED da 29W (circa 3000 lumen) cadauno collegamenti elettrici al corpo illuminante ed al sistema di sorveglianza. Il palo ha anche funzione di supporto alle telecamere di sorveglianza (queste escluse), che possono comandare l'accensione, tramite sensore di movimento, del corpo illuminante; compresa: la fondazione (prefabbricata o in opera), la fornitura del palo, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rifianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il riporto.  SOMMANO cadauno	28,00				28,00		
						28,00	1'400,00	39'200,00	
23	2380.E.0023	Fornitura e posa in opera di RECINZIONE eseguita in rete metallica elettrosaldata in filo di ferro di diametro 2 mm, a maglia quadrata 50x50 mm zincata a caldo dopo la saldatura e plastificata con processo di sinterizzazione, di altezza 2000 mm, compresa la posa in opera della palificazione di sostegno con interdistanza di 3 metri, realizzata con pali tondi in lamiera di acciaio zincata a caldo all'interno ad all'esterno del palo, zincatura Sendzmir e copertura in poliestere con cappuccio in materiale plastico, il tutto in colore verde e secondo le specifiche di progetto allegato. Compreso legature, controventature, blocchetti di fondazione in cls e ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.  SOMMANO m	4300,00				4300,00		
						4300,00	35,00	150'500,00	
24	2380.E.0024	Fornitura e posa in opera di PAVIMENTAZIONE ECOLOGICA in terra stabilizzata mediante una miscela di terra, cemento e agente catalizzatore a base di carbonati e cloruri. Per uno spessore finito di cm 15. In alternativa con tout-venant, con spessori maggiorati, caratteristiche di affidabilità e durabilità equivalenti.  SOMMANO m <sup>2</sup>	22400,00				22400,00		
							16,86	377'562,39	
25	2380.E.0025	Scavo a sezione obbligata eseguito IN ZONA AMPIA, con l'ausilio di mezzi meccanici, compresi lo sradicamento di ceppaie, la profilatura delle pareti, carico su mezzo di trasporto o formazione di depositi provvisori del materiale di risulta in cumuli a fianco scavo in terreni incoerenti (sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili) e poco coerenti, asciutti, bagnati o melmosi, sino ad una profondità di 2 m. Tipologia distinta in funzione dei diversi tratti coerenti con le pose cavi: Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3.  MISURAZIONI: Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 1 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 2 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 3  SOMMANO m <sup>3</sup>		3020,00	0,350	1,400	1479,80		
				8230,00	0,500	1,400	5761,00		
				680,00	0,650	1,400	618,80		
							7859,60	18,00	141'472,80

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
26	2380.E.0026	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in cemento armato, dato in opera per impianti elettrici; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 80x80x80 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 8/10 cm, dimensioni della copertina 100x100xHmin=10 cm ARMATA LEGGERMENTE. MISURAZIONI: Rompitratta (1 ogni 50 m) - collegamenti BT DC o dati  SOMMANO cadauno	0,02	5000,00			100,00 100,00	480,23	48' 023,00
27	2380.E.0027	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PEAD CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 200, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. Per cavi DC.  MISURAZIONI: Collegamenti interni campo FV  SOMMANO m	2,00	5000,00			10000,00 10000,00	9,70	97' 000,00
28	2380.E.0028	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TRI-TUBO IN PEAD PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 50. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. Per cavi DATI.  MISURAZIONI: Collegamento interno campo Collegamento Cab. CRT con Terna  SOMMANO m	1,00 1,00	5000,00 7650,00			5000,00 7650,00 12650,00	5,00	63' 250,00
29	2380.E.0029	RINFIANCO CON SABBIA nella sdeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti ed eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso. MISURAZIONI: Cabine di campo (Skid) Cabine/Container Storage + Control Container Cabina Raccolta e Trasmissione Cabina SCADA / TLC - Switching Stations + Spere Parts + PCS Containers  SOMMANO m³	8,00 7,00 1,00 4,00	14,00 14,00 36,00 6,00	6,00 5,00 10,00 4,00	1,00 1,00 1,00 1,00	672,00 490,00 360,00 96,00 1618,00	25,00	40' 450,00
30	2380.E.0030	Fornitura e posa di bauletto in cls (C 25/30) per protezione meccanica dei cavi 36 kV, nei tratti ove la profondità di posa non possa essere rispettata.  MISURAZIONI: Attraversamenti a profondità ridotta cavo 36 kV  SOMMANO m³		600,00	0,800	0,500	240,00 240,00	180,00	43' 200,00
31	2380.E.0031	FORNITURA E POSA IN OPERA DI NASTRO MONITORE, di colore rosso con scritta di colore nero con scritto "Attenzione cavi elettrici" posto a circa 50 cm di profondità.  MISURAZIONI: Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 1 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 2 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 3  SOMMANO m		3020,00 8230,00 680,00			3020,00 8230,00 680,00 11930,00	0,50	5' 965,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
32	2380.E.0032	Rinterro IN ZONA MOLTO RISTRETTA, con materiali di risulta provenienti dagli scavi precedentemente eseguiti nell'ambito del cantiere, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici di piccole dimensioni. escluso l'avvicinamento dei materiali ma compresa la compattazione a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto.  MISURAZIONI: Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 1 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 2 Scavo cavidotto 36 kV - Tipo 3							
		SOMMANO m³		3020,00	0,350	1,400	1479,80		
				8230,00	0,500	1,400	5761,00		
				680,00	0,650	1,400	618,80		
							7859,60	10,34	81'268,26
<b>TOTALE Impianto Fotovoltaico euro</b>									<b>19'602'461,45</b>
33	2380.E.0033	Costi di ingegneria, Direzione dei Lavori, collaudi ed assistenza. MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO a corpo					1,00	600'000,00	600'000,00
34	2380.E.0034	Costi per la sicurezza. MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
35	2380.E.0035	Costi per la dismissione dell'impianto fotovoltaico. MISURAZIONI:	1,00				1,00		
		SOMMANO a corpo					1,00	200'000,00	200'000,00
<b>COMPUTO METRICO PER PRATO PERMANENTE</b>									
36	G.004	Ripperatura in croce da eseguirsi con ripper di q.li 10 distanza fra i denti non superiore a cm 50, per terreni pietrosi o	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	417,05	12'511,50
37	ZF.C.002	Frangizollatura con erpice a dischi o a denti rigidi OPERAZIONE PREORDINATA ALLO SPIETRAMENTO NECESSARIA PER L'AFFINAMENTO DELLE ZOLLE DI TERRENO E	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	58,25	1'747,50
38	U.003.001	Spietramento con mezzi meccanici (macchine spietatrici) idonei e accatastamento del pietrame, in cumuli misurabili, nelle tare, o comunque, fuori dai campi. E' sconsigliato l'uso di lame frontali: a per pietrosita' fino a 100 mc/Ha ESECUZIONE DELLO SPIETRAMENTO DI RIPASSO IN TERRENI GIA' A SEMINATIVO NECESSARIO PER LA RIMOZIONE	30,00			75,000	2250,00		
		SOMMANO m3					2250,00	7,55	16'987,50
39	G.011	Sistemazione di terreno con modesti movimenti di terra (entro 400 mc) onde eliminare dossi ed avvallamenti ivi	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	385,75	11'572,50
40	U.008.002	Concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza dotata di spandiconcime. b - per acquisto concime organo	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	140,00	4'200,00
41	S.008.001	Realizzazione di concimazione ed eventuale intervento ammendante o correttivo, da eseguirsi in pre-impianto sia con	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	42,75	1'282,50
42	U.009.001	Semina e concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza e seminatrici o spandiconcime: a - per trasporto,	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	68,95	2'068,50
43	U.009.002	Semina e concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza e seminatrici o spandiconcime: b - per acquisto di	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	230,60	6'918,00
44	U.011	Costipamento post-semine, eseguito con erpice a rulli lisci o dentati, rigido o snodato accoppiato a trattrice gommata	30,00				30,00		
		SOMMANO Ha					30,00	48,05	1'441,50
<b>TOTALE Prato Permanente euro</b>									<b>58'729,50</b>

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		<b>COMPUTO METRICO PER FASCIA VERDE DI MITIGAZIONE</b>							
	ZF	INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO, ARBORICOLTURA DA LEGNO E RECUPERODEI BOSCHI ESISTENTI							
	ZF.A	Lavori preparatori							
45	ZF.A. 009	Lavorazione localizzata in terreno sodo di qualsiasi natura e consistenza, mediante apertura di buche del diametro di cm MISURAZIONI:  SOMMANO buche	2987,00				2987,00 2987,00	3,30 9' 857,10	
	ZF.B	Impianti							
46	All. A - Prezzi per la	Acquisto piantine forestali Quercus ilex L. in Vaso Ø cm. 24 (altezza 80-150 cm) MISURAZIONI:  SOMMANO CAD.	1497,00				1497,00 1497,00	7,00 10' 479,00	
47	All. A - Prezzi per la	Acquisto piantine forestali in Fitocontenitore da 5 lt. (altezza < 100 cm) MISURAZIONI:  SOMMANO CAD.	1490,00				1490,00 1490,00	4,00 5' 960,00	
48	ZF.B.004	Rimboschimento, mediante piantagione, di terreno precedentemente lavorato a scasso andante, a strisce, a gradoni, e							
49	ZF.B.004.001	a-trasporto e piantagione a pianta in terreni con poche difficoltà  SOMMANO CAD.	2987,00				2987,00 2987,00	1,80 5' 376,60	
	ZF.C	Opere culturali agli impianti							
50	2505016 Assoverde	Prima irrigazione: Irrigazione di soccorso da effettuarsi nella stagione estiva prevedendo l'utilizzo di 20 litri di acqua per  SOMMANO CAD.	2987,00				2987,00 2987,00	0,56 1' 672,72	
51	30020035 Assoverde	Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme: per arbusti isolati.  SOMMANO CAD.	2987,00				2987,00 2987,00	0,41 1' 224,67	
52	ZF.C.006.001	a- in terreni con poche difficoltà e pendenza minima  SOMMANO CAD.	149,35				149,35 149,35	1,60 238,96	
	ZF.E	Opere sussidiarie							
		<b>TOTALE Opere di Mitigazione euro</b>						<b>34' 809,05</b>	
		<b>COMPUTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>						19' 602' 461,45	
		<b>COMPUTO PRATO PERMANENTE</b>						58' 729,50	
		<b>COMPUTO FASCIA DI MITIGAZIONE</b>						34' 809,05	
		<b>COSTI DI DISMISSIONE</b>						200' 000,00	
		<b>COSTI PER LA SICUREZZA</b>						50' 000,00	
		<b>TOTALI Realizzazione Progetto euro</b>						<b>19' 946' 000,00</b>	
53	PC_S	Piano di caratterizzazione suolo AO e PO						29' 000,00	
54	MON_S	Monitoraggio in continuo suolo - Esercizio						7' 000,00	
55	MON_S	Monitoraggio AO ed Esercizio - Fauna						11' 000,00	
56	IND_ARCH	Indagini e sorveglianza archeologica						7' 000,00	
	TL	<b>TOTALE COSTO DEI LAVORI</b>						<b>20' 000' 000,00</b>	
	TLI	<b>TOTALE COMPLESSIVO incluse spese di ingegneria</b>						<b>20' 600' 000,00</b>	