

REGIONE SARDEGNA

Provincia del Nord-Est Sardegna

COMUNI DI LURAS E TEMPIO PAUSANIA



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.
1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	25/02/22	SIGNORELLO A.	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	31/01/22	SIGNORELLO A.	FURNO C.	NASTASI A.

Committente:

VGE 04

Volta Green Energy

Piazza Manifattura, 1 - 38068 Rovereto (TN)
Tel. +39 0464 625100 - Fax +39 0464 625101 - PEC vge04@legalmail.it



Società di Progettazione:

Ingegneria & Innovazione



Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409
Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it

Progetto:

PARCO EOLICO PETRA BIANCA

Progettista/Resp. Tecnico

Dott. Ing. Cesare Furno
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Catania
n° 6130 sez. A

Elaborato:

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C20042S05-PD-RT-19-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

DEFINITIVO

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.



INDICE

1.	Premessa	3
2.	Stima costi della sicurezza	6

1. Premessa

VGE 04 S.r.l. (di seguito anche la “Società”) è una società appartenente al Gruppo Volta Green Energy (di seguito anche “VGE”).

Volta Green Energy, con sede in 38068 Rovereto (TN), Piazza Manifattura n. 1, iscritta alla CCIAA di Trento al n° 02469060228, REA TN – 226969, Codice Fiscale e Partita IVA 02469060228 opera nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e nasce dall’esperienza più che decennale di professionisti, con oltre 500 MW di parchi eolici e 100 MW di impianti fotovoltaici sviluppati, costruiti e gestiti.

Ad oggi, Volta Green Energy impiega poco più di una ventina di risorse e svolge in proprio la ricerca, lo sviluppo e la costruzione di nuovi progetti.

Ogni attività è svolta sulla base della conoscenza delle specifiche criticità e nel rispetto degli equilibri sociali, ambientali e territoriali in cui si inseriscono gli impianti in esercizio e le nuove iniziative.

Le attività svolte da Volta Green Energy afferiscono all’intero processo che porta alla produzione di energia da fonti rinnovabili: sviluppo di nuovi progetti, finanziamento, costruzione, Operation & Maintenance, vendita dell’energia; queste attività coinvolgono direttamente l’ambiente e le comunità dove sono presenti gli impianti. Per questo, Volta Green Energy è dotata di un Sistema di Gestione Integrato che include temi etici e legali (D.Lgs. 231/01), requisiti di sistema ambientale (ISO 14001:2015) e di gestione salute e sicurezza (UNI ISO 45001:2018).

Volta Green Energy ha recentemente completato i lavori di una delle prime installazioni eoliche in Italia che, da aprile 2020 con successo, è operativa su base merchant, e cioè si sostiene economicamente senza il ricorso a produzione incentivata.

Si tratta di due ampliamenti di un parco eolico già in esercizio da 48 MW con una potenza aggiuntiva di 18 MW. Tutte le altre attività di realizzazione dei due impianti (ingegneria, permitting, lavori civili ed elettrici, acquisti, consulenze, ecc), le attività di collaudo, nonché gestione, coordinamento e armonizzazione tra tutti i diversi soggetti coinvolti e le rispettive attività, sono state svolte da Volta Green Energy, le cui professionalità avevano portato avanti anche lo sviluppo delle iniziative.

Oggi Volta Green Energy, insieme ad un partner di primaria importanza nel settore delle energie rinnovabili, sta realizzando un impianto eolico della potenza di circa 44 MW, costituito da 9 aerogeneratori dopo aver portato avanti direttamente anche lo sviluppo dell’iniziativa.

VGE 04, anch’essa con sede in 38068 Rovereto (TN), Piazza Manifattura n. 1, iscritta alla CCIAA di Trento al n° 02630420228, REA n° TN - 238605, Codice Fiscale e Partita IVA 02630420228, ha in progetto la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, mediante l’installazione di 14 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6 MW, per una potenza complessiva di 84 MW, sito nei Comuni di

Luras e di Tempio Pausania, in provincia del Nord-Est Sardegna (di seguito anche “Parco Eolico Petra Bianca”).

Secondo quanto previsto dalla soluzione di connessione con Codice Pratica 202002705, rilasciata da Terna SpA in data 14/04/2021, poi accettata in data 21/05/2021, l’impianto si collegherà alla RTN per la consegna della energia elettrica prodotta attraverso una sottostazione elettrica utente di trasformazione e consegna (di seguito anche “SSEU”) da collegare in antenna a 150 kV sulla nuova Stazione Elettrica (SE) di Smistamento della RTN a 150 kV in GIS denominata “Tempio” da inserire in entra – esce alla linea 150 kV “Olbia - Tempio” previa realizzazione di un nuovo elettrodotto di collegamento della RTN a 150 kV tra la SE di Santa Teresa e la nuova SE Buddusò.

Il modello tipo di aerogeneratore (di seguito anche “WTG”) scelto, dopo opportune considerazioni tecniche ed economico finanziarie, è il modello tipo Siemens Gamesa SG170 da 6 MW con altezza mozzo pari a 115 m, diametro rotore pari a 170 m e altezza massima al top della pala pari a 200 m. Questo modello tipo di aerogeneratore è allo stato attuale quello ritenuto più idoneo per il sito di progetto dell’impianto.

L’area interessata dal posizionamento degli aerogeneratori ricade in località Silonis, Calvonai, Cae’e Figu/Labias e Bisettara del Comune di Luras e in località La Menta, Monte Cuscuscione, Padru di Lampada, Petra Ruia, Li Espi, Funtana di casa, Tanca Longa e Bonifica Padulo del Comune di Tempio Pausania entrambi in provincia di Nord-Est Sardegna, su una superficie prevalentemente destinata a pascolo.


I terreni sui quali si intende realizzare l’impianto sono tutti di proprietà privata; di questi, quelli su cui è prevista l’installazione degli aerogeneratori sono per lo più già nella disponibilità della Società proponente. Il territorio è caratterizzato da un’orografia prevalentemente collinare, le posizioni delle macchine hanno all’incirca un’altitudine che varia dai 260 m ai 520 m s.l.m.

Il parco eolico in progetto convoglierà l’energia prodotta verso la Sotto Stazione Elettrica (SSEU) in progetto di proprietà di VGE 04 S.r.l. nel Comune di Calangianus, in provincia del Nord-Est Sardegna, nelle particelle 216 e 213 del foglio 45, per la trasformazione e la consegna dell’energia elettrica alla rete di trasmissione nazionale.

Detta Sotto Stazione sarà collegata alla stazione 150 kV “Tempio” nel Comune di Calangianus, in provincia del Nord-Est Sardegna, in catasto nel foglio 45, particella n. 271, da connettere alla rete di trasmissione nazionale.

L’elettrodotto in media tensione (“MT”) collegherà tutti gli aerogeneratori e serve per il vettoriamento dell’energia elettrica prodotta dagli stessi fino alla sottostazione elettrica utente. Un breve tratto di elettrodotto, previsto all’interno di una strada pubblica, ricadrà anche nel territorio del Comune di Aggius.

Le attività di progettazione definitiva e di studio di impatto ambientale sono state sviluppate dalla società di ingegneria Antex Group Srl, con sede in Siracusa.

VGE 04	PARCO EOLICO PETRA BIANCA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	 Ingegneria & Innovazione	
		25/02/2022	REV: 1

Antex Group Srl è una società che fornisce servizi globali di consulenza e management ad Aziende private ed Enti pubblici che intendono realizzare opere ed investimenti su scala nazionale ed internazionale, nel settore della transizione ecologica e non solo.

È costituita da selezionati e qualificati professionisti uniti dalla comune esperienza professionale nell'ambito delle consulenze tecniche, ingegneristiche, ambientali, gestionali, legali e di finanza agevolata.

La società pone a fondamento delle proprie attività ed iniziative, i principi fondamentali della qualità, dell'ambiente e della sicurezza come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

*Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
 È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
 La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.*

Comm.: C20-042-S05

ISO 9001
 BUREAU VERITAS
 Certification



2. Stima costi della sicurezza

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
1 M	CANT.01 Allestimento di cantiere temporaneo per gli interventi di cantiere e di tutti le opere connesse sia ... a dismissione dell'area e ripristino dello stato "ante operam", incluso i trasporti ed il conferimento in discarica di tutti i materiali di risulta.	corpo	20.274,42	4,00	81.097,68
2 M	SAR19_PF.0013.0001.0003 Nolo mensile (o per frazione di mese) di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato ... ale di facciata. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte	metri quad	17,84	185,40	3.307,54
3 M	SAR19_PF.0013.0001.0004 Proroga mensile (o frazione di mese) per noleggio di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato in acciaio S235JR, diam. 48 mm, sp. 2,9 mm.	metri quad	3,17	370,80	1.175,44
4 M	SAR19_PF.0014.0001.0005 Sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo a trincea, compreso approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale dal cantiere a fine lavori; valutato per ogni m ² di superficie di scavo protetta	metri quad	16,03	5057,98	81.079,42
5 M	SAR19_PF.0014.0001.0008 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: E ... laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere, peso pari a 300 g; costo di utilizzo mensile	cadauno	0,38	240,00	91,20
6 M	SAR19_PF.0014.0001.0010 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Schermo per saldatura ad arco elettrico in materiale termoplastico completo di accessori; costo di utilizzo mensile	cadauno	0,45	240,00	108,00
7 M	SAR19_PF.0014.0001.0011 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: O ... laterali e sopraccigliari, lenti in policarbonato antiurto e antigraffio; costo di utilizzo mensile	cadauno	0,45	240,00	108,00
8 M	SAR19_PF.0014.0001.0012 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: O ... a freddo sulla configurazione del viso, ripari laterali e sopraccigliari; costo di utilizzo mensile	cadauno	1,90	240,00	456,00
9 M	SAR19_PF.0014.0001.0013 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: C ... ma UNI-EN 352/01 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 25 dB; costo di utilizzo mensile	cadauno	0,75	240,00	180,00
10 M	SAR19_PF.0014.0001.0015 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: C ... ma UNI-EN 352/01 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 34 dB; costo di utilizzo mensile	cadauno	2,65	240,00	636,00
11 M	SAR19_PF.0014.0001.0019 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: Stivali in PVC con suola tipo carrarmato; classe S5C/P+L, costo di utilizzo mensile: a) stivale a tronchetto, in gomma	cadauno	3,04	240,00	729,60
12 M	SAR19_PF.0014.0001.0022 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: S ... norma UNI EN 347, per utilizzo con tensione di esercizio pari a 10.000 V; costo di utilizzo mensile	cadauno	9,86	240,00	2.366,40
13 M	SAR19_PF.0014.0001.0027 Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92: D ... to, in caso di caduta, pari a 40/60 cm; costo di utilizzo mensile: b) lunghezza del cavo pari a 10 m	cadauno	24,36	120,00	2.923,20

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
14 M	SAR19_PF.0014.0001.0031 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di parapetto prefabbricato anticadut ... lizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per anno o frazione di anno	metri	15,50	25,00	387,50
15 M	SAR19_PF.0014.0001.0032 Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani ... ontaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, per anno o frazione di anno a) per altezze fino a 3,6 m	cadauno	61,19	6,00	367,14
16 M	SAR19_PF.0014.0002.0002 Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice de ... frangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti	cadauno	1,13	600,00	678,00
17 M	SAR19_PF.0014.0002.0008 Segnalazione di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice ... o spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: d) lato 60 cm, rifrangenza classe II	cadauno	2,43	40,00	97,20
18 M	SAR19_PF.0014.0002.0011 Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in ossevanza del Regolamento di attuazio ... io spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: a) lato 60 cm, rifrangenza classe I	cadauno	2,43	20,00	48,60
19 M	SAR19_PF.0014.0002.0017 Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice ... diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese: a) dimensioni 90x250 cm	cadauno	21,72	15,00	325,80
20 M	SAR19_PF.0014.0002.0021 Nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigl ... naletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	metri	0,47	5000,00	2.350,00
21 M	SAR19_PF.0014.0002.0022 Cartelli di avvertimento, prescrizione, divieto, conformi al Dgs 493/96, in lamiera di alluminio 7/10, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare; costo di utilizzo mensile	metri quad	1,45	50,00	72,50
22 M	SAR19_PF.0014.0002.0023 Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio eseguiti a perfetta regola d'arte	cadauno	0,66	50,00	33,00
23 M	SAR19_PF.0014.0002.0024 Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: Fissato su base mobile o infisso a terra. Diametro del palo pari a 48 mm e altezza fino a 4,00 m	cadauno	0,98	300,00	294,00
24 M	SAR19_PF.0014.0002.0025 Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: costo di utilizzo del materiale per un mese	cadauno	0,40	300,00	120,00
25 M	SAR19_PF.0014.0002.0026 Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, f ... miera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese	cadauno	34,66	20,00	693,20
26 M	SAR19_PF.0014.0002.0027 Sistema di segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per ... one riferita al sistema completo (coppia di semaforo); a) costo di utilizzo del sistema per un mese	cadauno	45,02	60,00	2.701,20
27 M	SAR19_PF.0014.0002.0028	cadauno	16,27	60,00	976,20

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione ... tazione); valutazione riferita all'impianto completo: a) costo di utilizzo dell'impianto per un mese				
28 M	SAR19_PF.0014.0002.0029 Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore ... er il solo funzionamento notturno: a) dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese	cadauno	14,29	90,00	1.286,10
29 M	SAR19_PF.0014.0002.0030 Lampeggiatori sincronizzabili, da posizionare in serie per effetto sequenziale, costituito da faro i ... nella valutazione), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula: a) costo di utilizzo per un mese	cadauno	24,90	60,00	1.494,00
30 M	SAR19_PF.0014.0003.0001 Recinzione provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sot ... osto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro	metri quad	22,30	300,00	6.690,00
31 M	SAR19_PF.0014.0003.0002 Recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali ... sto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	metri quad	25,88	300,00	7.764,00
32 M	SAR19_PF.0014.0003.0003 Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata corn ... zzo del cancello. Valutato a metro quadrato di cancello posto in opera, per mese o frazione di mese.	metri quad	39,46	100,00	3.946,00
33 M	SAR19_PF.0014.0003.0005 Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, ... controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato	metri quad	16,85	100,00	1.685,00
34 M	SAR19_PF.0014.0003.0007 Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose realizzata mediante transenne modulari costit ... lo di altezza pari a 1100 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese	cadauno	1,25	1200,00	1.500,00
35 M	SAR19_PF.0014.0003.0011 Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose (cavi di dimensioni ridotte) realizzata media ... elemento di dimensioni pari a 1000 mm x 1000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese	cadauno	1,67	1200,00	2.004,00
36 M	SAR19_PF.0014.0003.0012 Delimitazione di zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vicoli di accesso) realizzata con la ... ale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura	metri	0,97	1000,00	970,00
37 M	SAR19_PF.0014.0003.0015 Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) con ... n strisce alternate oblique, rifrangenti in classe II; costo di utilizzo della barriera per un mese:	metri	2,91	1200,00	3.492,00
38 M	SAR19_PF.0014.0003.0016 Pannello di delimitazione (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. ... lavoro; costo di utilizzo del pannello per un mese: b) dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe II	cadauno	3,86	240,00	926,40
39 M	SAR19_PF.0014.0004.0002 Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cadauno	315,05	8,00	2.520,40
40 M	SAR19_PF.0014.0004.0006	cadauno	308,09	4,00	1.232,36

VGE 04

PARCO EOLICO PETRA BIANCA
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA



25/02/2022

REV: 1

Pag.9

N.	Articolo e Descrizione	Unità di misura	Prezzo €	Quantità	Importo €
	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di ... bagno da 200 l, una finestra a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 7200x2400 mm				
41	SAR19_PF.0014.0004.0007				
M	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in ... arantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione.	cadauno	261,79	24,00	6.282,96
42	SAR19_PF.0014.0005.0003				
M	Armadietti in metallo completi di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 2 ... i presidi: b) armadietti, dimensioni 34 x 18 x 46 cm, completa di presidi secondo DM 15/07/03 n. 388	cadauno	7,59	8,00	60,72
43	SAR19_PF.0014.0006.0001				
M	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per ... o per la riunione a. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro, prezzo per ciascuna riunione	cadauno	56,50	72,00	4.068,00
44	SAR19_PF.0014.0008.0002				
M	Fornitura e posa in opera di Kit Linea anticaduta inox: n° 2 torrette Tipo C base doppia TLVK10 Fune ... e manutenzione A-C. Compreso quanto altro occorra per dare il tutto perfettamente finito e a norma.	cadauno	1.145,45	4,00	4.581,80

Totale Sicurezza Speciale €	233.906,56
------------------------------------	-------------------

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Comm.: C20-042-S05

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

