



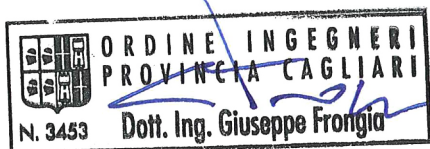
PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 99 MW
DENOMINATO “PERDA PINTA” DA REALIZZARSI NEL
COMUNE DI NUORO (NU) CON LE RELATIVE OPERE DI
CONNESSIONE ELETTRICHE.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE ELETTROMECCANICHE

Rev. 0.0

Data: Novembre 2022

WIND008-RE3



Committente:

Nuoro Wind S.r.l.
Corso di Porta Vittoria n. 9
20122 Milano (MI)
C. F. e P. IVA: 12332370969
PEC: nuorosrl@mailcertificata.net

Incaricato:

Queequeg Renewables, Ltd
Unit 3.21, 1110 Great West Road
TW80GP London (UK)
Company number: 111780524
email: mail@quenter.co.uk

Progettazione e SIA:

I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.



www.iatprogetti.it

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>LAVORI A CORPO</u>				
	PROGETTO ELETTRICO (SpCat 1) AEROGENERATORI (Cat 1)				
1 / 1 D.WTG.0001 09/08/2020	FORNITURA E INSTALLAZIONE AEROGENERATORE Pmax =6.6 MW. Rotore tri-pala a passo variabile, posto sopravvento al sostegno, in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, con mozzo rigido in acciaio; Sistema elettrico costituito dai seguenti elementi: - generatore asincrono a doppia alimentazione; - convertitore per l'alimentazione dei circuiti del generatore 720V, 6600 kVA; - trasformatore elevatore - 0.69/36kV, 6600kW; - quadro elettrico a 36kV con dispositivi di sezionamento e protezione; - quadro elettrico BT per servizi ausiliari di torre. - Sistemi per il controllo della potenza attraverso la regolazione automatica dell'angolo di calettamento delle pale (pitch control); Dati regolazione potenza: - velocità del vento di stacco (cut-in wind speed) di circa 3 m/s; - velocità del vento di stallo (cut-out wind speed) 25 m/s; Fornitura trasporto, montaggio e installazione, ogni onere incluso per dare la turbina perfettamente funzionante. Fornitura e installazione Areogeneratori	15,00			
	SOMMANO cadauno	15,00	3'894 000,00	58'410'000,00	
	SCAVI, DEMOLIZIONI, REINTERRI E RIPRISTINI (Cat 2)				
2 / 2 S.001 07/04/2016	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq senza uso di mine, escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; scavo in linea per la posa di reti elettriche; valutato per il volume teorico previsto od ordinato. Cavidotti a 36kV di distribuzione elettrica di impianto e connessione alla SE RTN	48'180,00			
	SOMMANO m3	48'180,00	28,00	1'349'040,00	
3 / 3 R.001 07/04/2016	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Vedi voce n° 2 [m3 48 180.00]	36'135,00			
	SOMMANO m3	36'135,00	3,12	112'741,20	
4 / 4 SAR19_Pf.0 01.002.044 02/08/2020	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 2 [m3 48 180.00]	12'045,00			
	SOMMANO m3	12'045,00	4,35	52'395,75	
5 / 5 SAR19_Pf.0 01.009.013 02/08/2020	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 4 [m3 12 045.00]	21'681,00			
	SOMMANO t	21'681,00	12,65	274'264,65	
6 / 6 SAR19_Pf.0 01.001.012 23/09/2020	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20, eseguita con mezzi meccanici e a mano, compresi i tagli laterali continui, la demolizione e asportazione, compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonché				
	A R I P O R T A R E			60'198'441,60	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			60'198'441,60
	l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza oltre 50 cm fino a 90 cm Demolizione viabilità asfaltata	22'200,00		
	SOMMANO m2	22'200,00	12,60	279'720,00
7 / 7 SAR19_P.F.0 01.003.002 07/04/2016	STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm ² ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento Vedi voce n° 6 [m ² 22 200.00]	6'660,00		
	SOMMANO m3	6'660,00	41,89	278'987,40
8 / 8 SAR19_P.F.0 01.003.031 23/09/2020	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transennamento completo di adeguata segnaletica a norma; il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire, compreso il carico su automezzo ed ESCLUSO il trasporto a discarica o a reimpiego delle materie di risulta, NONCHE' l'eventuale indennità di conferimento a discarica autorizzata; la regolarizzazione del fondo; la fornitura e posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale Vedi voce n° 6 [m ² 22 200.00]	22'200,00		
	SOMMANO m2	22'200,00	65,24	1'448'328,00
	CAVIDOTTI (Cat 3)			
9 / 9 D.3X500 21/12/2021	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4H1RX sezione 3x1x500 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento WTG01 - Cabina collettore d'impianto Collegamento WTG09 - Cabina collettore d'impianto Collegamento WTG11 - Cabina collettore d'impianto	13'400,00 5'500,00 4'100,00		
	SOMMANO m	23'000,00	50,00	1'150'000,00
10 / 10 D.3x300 - 36kV 08/11/2022	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4H1RX sezione 3x1x300 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento WTG06 - WTG01 Collegamento WTG07 - WTG09 Collegamento WTG12 - WTG11	4'700,00 2'200,00 600,00		
	SOMMANO m	7'500,00	43,00	322'500,00
11 / 11 D.3X185 21/12/2021	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4H1RX sezione 3x1x185 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento WTG04 - WTG06 Collegamento WTG08 - WTG07 Collegamento WTG13 - WTG12	800,00 2'200,00 4'900,00		
	SOMMANO m	7'900,00	35,00	276'500,00
12 / 12 D.3X95	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4H1RX sezione 3x1x95mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera			
	A R I P O R T A R E			63'954'477,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			63'954'477,00
13/07/2022	funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento WTG03 - WTG04 Collegamento WTG10 - WTG08 Collegamento WTG05 - WTG10 Collegamento WTG14 - WTG13	1'400,00 1'200,00 10'300,00 3'600,00		
	SOMMANO m	16'500,00	28,00	462'000,00
13 / 13 D.3X50 21/12/2021	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4HIRX sezione 3x1x50 mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento WTG02 - WTG03 Collegamento WTG15 - WTG14	1'600,00 1'900,00		
	SOMMANO m	3'500,00	26,00	91'000,00
14 / 14 D.FO 21/12/2021	FORNITURA E POSA DI FIBRA OTTICA Prezzo a METRO per fornitura e posa in opera di fibra ottica single-mode 9/125, posata entro tritubo in PEAD DN 50 mm posizionato entro scavo secondo sezione progettuale, armata in fibra di vetro e resistente alla trazione e ai roditori, inclusi terminali pig tails per tutti 16 canali, giunzioni e ogni accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola. Compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera dei pozzetti in cls. senza fondo delle dimensioni adeguate da utilizzare ogni qualvolta si realizzino muffole di giunzione (il pozzetto dovrà avere il chiusino asportabile posizionato almeno 20 cm sotto il piano carrabile nel caso si trovi su strada ed almeno 80 cm nel caso si trovi su campo) compresa la sabbia per il riempimento di tutta la volumetria residua disponibile, compreso il tritubo In PEAD DN 50mm. Il tutto comprendente inoltre : supervisione dell'attività di scavo e del relativo accumulo dei materiali di scavo(si potrà avere un accumulo laterale delle terre di scavo, e/o l'allontanamento temporaneo delle stesse in area a cura dell'impresa e successivo trasporto e scarico in sito per il rinterro), per dare una adeguata accessibilità del sito durante la fase di posa della fibra, controllo della corretta esecuzione del rinterro. Ogni onere ed accessorio compreso per: il prelievo del materiale dal sito di deposito ubicato nel raggio di 30 Km dall'area di cantiere, trasporto e scarico nel sito di posa, ed ancora ogni onere ed accessorio per una corretta esecuzione della lavorazione descritta realizzata a perfetta regola d'arte. Cabina colletrice d'impianto - SE TERNA Fibra ottica interconnessioni Areogeneratori e connessione sottocampi-Cabina colletrice d'impianto	11'000,00 31'200,00		
	SOMMANO m	42'200,00	8,00	337'600,00
15 / 15 D.IT.001 09/08/2020	Fornitura e posa in opera di impianto di terra mediante la posa di corda di rame nudo sezione 70 mm ² o bandella acciaio zincato 30/3,5 mm, interrata ad una profondità non inferiore a 0,5 m e non superiore a 1 m secondo norme CEI EN 61936-1, CEI EN 50522 e CEI 64-8 . Comprese le connessioni alla griglia elettrosaldata annessa nella fondazione aerogeneratori secondo le prescrizioni della CEI EN 50522. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte. Dispersore di terra WTG Dispersore di terra cavidotti	5'250,00 31'200,00		
	SOMMANO a corpo	36'450,00	9,77	356'116,50
	COLLEGAMENTO ALLA RTN (Cat 4)			
16 / 16 SSE.0001 - 08/20 09/08/2020	Edificio per sala quadri a 36kV, locali SCADA, servizi igienici e locali servizi ausiliari Edificio Cabina colletrice d'impianto	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	100'000,00	100'000,00
17 / 17 SSE.0002 09/08/2020	Apparecchiature elettromeccaniche sala quadri a 36kV comprensivi di scomparti arrivo e partenza linea, congiuntori, risalita cavi, scomparti misura e locali servizi ausiliari Apparecchiature e scomparti Cabina colletrice d'impianto	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	200'000,00	200'000,00
18 / 18	Opere civili e accessorie Cabina di smistamento e sistemazione piazzale			
	A R I P O R T A R E			65'501'193,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			65'501'193,50
SSE.0004 - 08/20 09/08/2020	Impianti di videosorveglianza e illuminazione Impianto di terra di stazione Verifiche e collaudi Opere civili e accessorie Cabina collettore d'impianto	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	200'000,00	200'000,00
19 / 19 D.3X630 - 36 kV 18/05/2022	Fornitura e posa in opera di cavidotto a 36kV ARE4H1R sezione 3x1x630mm ² per posa direttamente interrata, rispondente alla normativa vigente. Dato in opera, incluso quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. Collegamento SE RTN - Cabina collettore d'impianto Collegamento SE RTN - Cabina collettore d'impianto Collegamento SE RTN - Cabina collettore d'impianto	11'000,00 11'000,00 11'000,00		
	SOMMANO m	33'000,00	60,00	1'980'000,00
20 / 20 E.004 26/07/2022	Oneri per opere elettromeccaniche presso la SE RTN finalizzate alla connessione dell'impianto eolico alla RTN	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	50'000,00	50'000,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro			67'731'193,50
	T O T A L E euro			67'731'193,50
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>		
C	LAVORI A CORPO euro	67'731'193,50	100,000
C:001	PROGETTO ELETTRICO euro	67'731'193,50	100,000
C:001.001	AEROGENERATORI euro	58'410'000,00	86,238
C:001.002	SCAVI, DEMOLIZIONI, REINTERRI E RIPRISTINI euro	3'795'477,00	5,604
C:001.003	CAVIDOTTI euro	2'995'716,50	4,423
C:001.004	COLLEGAMENTO ALLA RTN euro	2'530'000,00	3,735
	TOTALE euro	67'731'193,50	100,000
	Data, 11/11/2022		
	Il Tecnico		
	A RIPORTARE		

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
	TOTALE
RIPORTO	
<u>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</u>	
a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) euro	67'731'193,50
b) Somme a disposizione per:	
b1) Rilievi accertamenti e indagini euro	1'354'623,87
b2) Imprevisti (5%) euro	3'386'559,68
b3) Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti euro	3'047'903,71
Sommano voci b) euro	7'789'087,26
TOTALE a)+b) euro	75'520'280,76
Data, 11/11/2022	
Il Tecnico	
A RIPORTARE	