



PROGETTO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 99 MW
DENOMINATO "SPINETO" DA REALIZZARSI NEI
COMUNI DI SERRACAPRIOLA E CHIEUTI (FG) CON LE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ELETTRICHE

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Rev. 0.0

Data: 28 dicembre 2023

QQR-WND-030 – REL015

Committente:

Repsol Montepuccio 2, srl
Roma (RM) Via Michele Mercati 39 CAP 00197
C. F. e P. IVA: 17293591008
PEC: repsolmontepuccio2@pec.it

Progetto e sviluppo:

Queequeg Renewables, ltd
2nd Floor, the Works,
14 Turnham Green Terrace Mews,
W41QU London (UK)
Company number: 11780524
email: mail@quren.co.uk

1	COMPUTO METRICO OPERE ELETTRICHE	Unità	Quantità	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
1,1	AEROGENERATORI				
	Fornitura e posa in opera di AEROGENERATORE da 6.6 MW su plinto precedentemente realizzato. Nella fornitura è compresa 01 tutta la componentistica necessaria per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, connessa all'impianto elettrico specifico, esclusa tutta le rete elettrica realizzata separatamente.	Cad.	15	5.000.000,00 €	75.000.000,00 €
1,2	OPERE DI CONNESSIONE				
	Connessione alla TRN come riportato nell'offerta tecnica economica di TERNA impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 99 MW	Cad.	1	153.000,00 €	153.000,00 €
TOTALE					75.153.000,00 €
2	COMPUTO METRICO OPERE CIVILI	Unità	Quantità	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
2,1	VIABILITA'				
	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico su automezzo ma escluso il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi. In terreno sia sciolto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a m ³ 0.50; escluso rocce dure e tenere.	mc	63615	4,19 €	266.546,85 €
	COMPATTAMENTO del piano di posa della FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e con le modalità prescritte dalle norme tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione Md <=50 N/mm ² in funzione della natura dei terreni e del rilevato; compresi gli eventuali essiccamenti od inumidimenti necessari con Md <=50 N/mm ² su terreni dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 - A4, A5, A2-6, A2-7	mq	26785	7,58 €	203.030,30 €
	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche, il riempimento dello scavo con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, e il loro compattamento fino a raggiungere le quote del terreno preesistente con materiali provenienti dagli scavi Si considera il 55% della superficie totale occupata dalla viabilità e dalle piazzole	mq	63615	3,19 €	202.931,85 €
	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.	mc	63615	3,26 €	207.384,90 €
	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento	mc	26785	2,44 €	65.355,40 €
	COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterrati fino a raggiungere una densità massima pari al 90% della massima AASHO modificata per il corpo del rilevato e al 95% per gli strati superficiali, con una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione non minore di Kg/cm ² (da N/cm ²)500, compreso l'innaffiamento o l'essiccamento del materiale a seconda dell'umidità naturale in esso contenuta, fino a ottenere l'umidità ottimale, compreso anche la ripresa e l'allontanamento del materiale pietroso le cui dimensioni ostacolassero il lavoro dei mezzi meccanici di costipamento	mc	26785	1,10 €	29.463,50 €
2,2	AREE DI CANTIERE E PIAZZOLE AEROGENERATORE				

	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per l'apertura della sede di impianto dei fabbricati; esclusa la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico su automezzo ma escluso il trasporto a rilevato e il trasporto a rifiuto delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: disboscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi. In terreno sia sciolto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a m ³ 0.50; escluso rocce dure e tenere.	mc	21001,2	4,19 €	87.995,03 €
	COMPATTAMENTO del piano di posa della FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e con le modalità prescritte dalle norme tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione Md <=50 N/mm ² in funzione della natura dei terreni e del rilevato; compresi gli eventuali essiccamenti od inumidimenti necessari con Md <=50 N/mm ² su terreni dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 - A4, A5, A2-6, A2-7	m _q	74000	7,58 €	560.920,00 €
2,3	PLINTI				
	SCAVO A LARGA SEZIONE per fondazioni o opere d'arte, canali o simili, di qualsiasi tipo e importanza, anche in presenza d'acqua, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e la rimozione di eventuali rampe provvisorie, compreso il carico su automezzo, escluso il trasporto di rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cm ² , senza uso di mine, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo	mc	51291,9	5,56 €	285.182,96 €
	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali non amate in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C20/25 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione X0	mc	1589,62	214,52 €	341.005,28 €
	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C35/45 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2 80% del plinto	mc	31398,75	252,14 €	7.916.880,83 €
	CALCESTRUZZO speciale con additivi antiritiro atto a contrastare le fessurazioni da ritiro idraulico, per realizzazione speciali, prodotto con classe di consistenza e caratteristiche ai sensi norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. Pompabile, fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compreso l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche. Avente Rck 50 N/mm ² .	mc	393,75	362,77 €	142.840,69 €
	Maggiorazione del prezzo del calcestruzzo per l'esecuzione dei getti per strutture in elevazione con l'impiego di pompe, gru, nastri trasportatori o altri mezzi di avvicinamento; dato in opera gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche, per ogni m ³ di calcestruzzo posto in opera ad altezza superiore ai 0,50 m fino ad altezza di 28 m	mc	33382,12	51,49 €	1.718.845,36 €

CASSEFORME in acciaio a telaio leggera, modularità di 25 cm con altezze da 3,00, 2,50, 1,25 e 0,75 m e larghezze da 1,00, 0,75, 0,50 e 0,25. Altezza di ingombro di cm 10 cm. , il pannello di rivestimento a contatto con il calcestruzzo è costituito da fogli di betulla incrociati e incollati spessore di 15 mm con film fenolico in entrambe le facce ,completo di accessori per l'assemblaggio quali, morse,puntelli di messa a piombo e bracci,mensole di servizio per il getto ,tiranti ,piastre dado orientabili,ganci di sollevamento portata max 500 Kg,pressione idrostatica con altezze di getto fino a 3,0 m conformemente alla DIN 18202, tabella 3, riga 7. In caso di altezze superiori è ammessa una pressione di 60 kN/m2 conformemente alla DIN 18202, tabella 3, riga 6. per getti di calcestruzzo semplice o armato, PER OPERE IN FONDAZIONE, quali plinti, travi rovesce, fondazioni continue, platee, etc..Comprese , chioderie, collegamenti, sfridi e disarmanti. compreso altresì il disarmo, la pulitura e il riaccatastamento. da valutare per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto	mq	12434,4	28,26 €	351.396,14 €
ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre fino al FI 24-26.	kg	1650000	2,78 €	4.587.000,00 €
TOTALE				16.966.779,09 €
TOTALE INTERVENTI PREVISTI				92.119.779,09 €

3	OPERE DI DISMISSIONE (OPERE CONNESSE)	Unità	Quantità	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	Lavori di smobilizzo degli aeaerogeneratori. Tale lavorazione è comprensiva, del nolo a caldo di autocarri e grù, manodopera 1 specializzata per il disassemblaggio aerogeneratore, smontaggio pale e concetti e trasporto del materiale agli impianti	Cad.	15	100.000,00 €	1.500.000,00 €
	Oneri di dismissione dei materiali componenti gli aerogeneratori, costituiti per il 72,5% circa da acciaio, il 12% 4 circa da fibra di vetro e materiali plastici, il 13% circa da ferro o ghisa, 1% rame e 1% alluminio, per un totale dell'87,5% di materiale riciclabile. Il restante 12,5% di cui è composta la turbina è materiale non riciclabile. Si considera il costo residuo al netto del ricavo di circa 700'000 € ricavabile dalla vendita dei rottami ottenuti dallo smontaggio di ogni aerogeneratore (acciaio, fibra di vetro, ferro, rame, alluminio, ecc) Peso totale 500 t	Cad.	15	50.000,00 €	750.000,00 €
	Demolizione PLINTO DI FONDAZIONE in conglomerato cementizio armato, mediante mezzi meccanici, martello 6 demolitore e tronchesa stritolatrice montati su braccio di escavatore. Il prezzo è omino comprensivo del trasporto a discarica autorizzata, successiva cernita del materiale per la divisione dell'acciaio dal cemento e riciclo di entrambi i materiali a cura del fornitore. Plinti di fondazione diametro	mc	1589	100,00 €	158.900,00 €
	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.	mc	51291,9	3,26 €	167.211,59 €
	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq	mc	46706,1	10,00 €	467.061,00 €
	RINTERRO DI SCAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere	mc	37364,88	9,08 €	339.273,11 €

<p>TERRA VEGETALE data in opera per rivestimento di scarpate di rilevati, compreso la fornitura della terra proveniente da scotico di strati colturali attivi interni e/o esterni al cantiere, priva di radici, erbe infestanti permanenti, ciottoli, cocci e simili, compreso inoltre la stesa con mezzi meccanici, lo spianamento, la sistemazione superficiale e un leggero costipamento. Escluso il trasporto da cava.</p>	<p>mc</p>	<p>14182</p>	<p>43,00 €</p>	<p>609.826,00 €</p>
<p>TOTALE</p>				<p>3.992.271,70 €</p>