

COMUNI DI BITTI, ORUNE E BUDDUSO'
PROVINCE DI NUORO E SASSARI



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "GOMORETTA"

Elaborato: EP_CIV_R019

Scala : -

Data : 11 dicembre 2017

Computo metrico estimativo costruzione

COMMITTENTE :
Siemens Gamesa Renewable Energy Italy S.p.A.

RESPONSABILE TECNICO COMMESSA :
Dott. Ing. Nicola Maria Pepe

COORDINAMENTO :

Bm Studio Tecnico Industriale
Dott. Ing. **Bruno Manca**



N° REVISIONE	Data revisione	Elaborato	Controllato	Approvato	NOTE
Rev.00	11/12/2017	BM	NMPEPE	GMERCURIO/NMPEPE	personalizzato (622x297mm)

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

Gruppo di lavoro : Dott.ssa in Arch. Giorgia Campus
Dott.ssa Ing. Barbara Dessi
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 / 3 D.0001.0002. 0003 06/11/2017	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, ascutte 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 ed il trasporto a rilevato o 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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, eseguito senza uso di mine. asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30 asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori					5'897,60 11'562,20 7'225,60 3'022,20 3'760,60 2'215,20 35,50 2'312,10 2'272,30 142,70 4'271,90 4'960,50 642,20 6'475,30 959,60 83'381,60		
	SOMMANO m3					139'137,10	26,11	3'632'869,68
2 / 11 D.0001.0002. 0052 15/12/2017	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere m2 1,55					2'427,00		
	SOMMANO m2					2'427,00	1,55	3'761,85
3 / 13 A.0018.0001. 0002 15/12/2017	GEOTESSILE NONTESSTUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità a CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 250 secondo EN 965; kN/m 19,0 secondo EN ISO 10319					2'280,00		
	SOMMANO m2					2'280,00	1,25	2'850,00
4 / 16 A.0018.0003. 0004 15/12/2017	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D' USURA (TAPPETO) COSTITUITO DA PIETRISCHETTO 2/7 MM. SABBIA E FILLER, IMPASTATO A CALDO IN APPOSITO IMPIANTO CON BITUME IN RAGIONE DEL 5,5/6,5% IN PESO					192,00		
	SOMMANO m3					192,00	77,20	14'822,40
5 / 1 D.0006.0001. 0060	Spianamento del fondo compreso l'asporto della ceppaia oppure il taglio a raso della stessa, eventualmente il taglio di piante ed arbusti, lo scortecciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del							
	A RIPORTARE							3'654'303,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'654'303,93
06/11/2017	tronco e dei rami, il loro carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati. asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30 asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori					7'403,70 56'515,40 3'873,40 4'324,30 8'773,00 11'896,70 1'098,60 2'146,30 5'060,60 833,70 17'113,10 16'835,70 1'884,70 7'634,70 1'299,30 69'646,40		
	SOMMANO m2					216'339,60	2,08	449'986,37
6 / 2 D.0001.0002. 0052 06/11/2017	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere. asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30 asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori					2'221,10 16'763,70 1'265,60 1'297,30 2'663,70 3'569,00 405,30 864,80 1'633,50 329,80 5'157,10 5'050,70 565,40 2'290,40 389,80 20'893,90		
	SOMMANO m2					65'361,10	1,55	101'309,71
7 / 4 D.0001.0002. 0010 06/11/2017	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. Compreso il COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterrati fino a raggiungere una densità massima pari al ... 0% 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/cmq (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. asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30					1'926,90 10'129,00 124,20 467,10 1'255,60 1'759,40 956,80 46,60 1'544,70 307,50		
	A RIPORTARE					18'517,80		4'205'600,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					18'517,80		4'205'600,01
	asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori					7'735,70 2'848,90 67,10 1'650,40 31,20 23'612,20		
	SOMMANO m3					54'463,30	2,40	130'711,92
8 / 5 D.0001.0003. 0004 06/11/2017	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE (TOUTVENANT BITUMATO) costituito da inerti di idonea granulometria, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 3,5-4,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 40, compresa la rullatura. Valutato per mc compresso per strade urbane ed extraurbane. I dosaggi e le modalità saranno quelli indicati nelle Norme Tecniche. E' compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il la voro compiuto a perfetta regola d' arte, misurato in opera dopo costipamento.					asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30 asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori		
	SOMMANO m3					1'657,40 18'175,10 1'036,20 1'313,00 2'533,80 4'155,50 428,20 813,70 1'705,10 359,70 5'110,40 5'461,50 694,70 1'842,60 428,30 21'071,30		
	SOMMANO m3					66'786,50	116,85	7'804'002,52
9 / 6 A.0018.0003. 0002 06/11/2017	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI COLLEGAMENTO costituito da graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle 1 norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4.5-5.0% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compresso finito di cm 10, compresa la rullatura. Valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.					asse 1 asse 20 asse 21 asse 23 asse 25 asse 26 asse 27 asse 28 asse 29 asse 30 asse 31 asse 41 asse 42 asse 24 asse 2 aerogeneratori		
	SOMMANO m3					344,60 4'865,80 238,40 370,20 523,00 882,10 114,60 351,00 187,10 48,50 1'313,10 1'604,70 279,90 1'321,20 178,90 4'994,30		
	SOMMANO m3					17'617,40	128,99	2'272'468,43
10 / 7 D.0001.0003. 0021 06/11/2017	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con 0,400 kg/mq di emulsione							
	A RIPORTARE							14'412'782,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							14'412'782,88
	bituminosa,compresa la rullatu- ra e la pulizia del fondo. Valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.							
	asse 1					74,30		
	asse 20					238,00		
	asse 21					40,20		
	asse 25					186,40		
	asse 29					278,20		
	asse 30					42,10		
	asse 31					102,30		
	SOMMANO m3					961,50	151,78	145'936,47
11 / 8 D.0001.0002. 0029 06/11/2017	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBIGATA 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, fi- no alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'au- tomezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure							
	asse 1					479,00		
	asse 20					5'456,30		
	asse 21					443,90		
	asse 23					558,00		
	asse 25					1'102,30		
	asse 26					1'124,00		
	asse 27					19,00		
	asse 28					315,00		
	asse 29					480,00		
	asse 30					59,80		
	asse 31					736,60		
	asse 41					2'077,00		
	asse 42					163,00		
	asse 24					761,00		
	asse 2					143,00		
	aerogeneratori					3'646,20		
	SOMMANO m3					17'564,10	10,96	192'502,54
12 / 12 D.0001.0002. 0001 15/12/2017	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, ascutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'am- pliamento 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; compre- so il carico su automezzo ma escluso il tr ... o delle materie di scavo eccedenti. Compreso: la regolarizzazione delle scarpate e dei cigli e gli oneri per: dis- boscamento, taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, rimozione di siepi, nonche' l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ot- tenere il prescritto addensamento dei rilevati. In terreno sia sci- olto che compatto, anche misto a pietre o trovanti di roccia di dimensioni fino a mc 0.50; escluso rocce dure e tenere.							
						3'792,00		
	SOMMANO m3					3'792,00	2,86	10'845,12
13 / 14 D.0001.0002. 0036 15/12/2017	RINTERRO DI SCAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a com- penso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere							
						6'034,00		
	SOMMANO m3					6'034,00	2,05	12'369,70
14 / 15	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI							
	A RIPORTARE							14'774'436,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							14'873'372,04
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
15 / 10 4.1.1 15/12/2017	<p>Edificio di Controllo della sottostazione, con i seguenti spazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MV Quadro elettrico; - Sala di controllo e protezione; - Sala operativa; - Magazzino; - Magazzino dei rifiuti; - Bagno e spogliatoio. <p>Completamente rifinito e funzionale. Incluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opere civili complete: fondazioni e struttura, muratura, copertura, rivestimenti e finiture, carpenteria, drenaggio, rete di messa a terra, condotte elettriche e trincee; - Impianti idraulici (incluso serbatoio dell'acqua) e servizi igienici ... nti energetici; - Strutture antincendio e antintrusione; - HVAC e sistema di ventilazione; - Reti di comunicazione; - Mobilia; - Serbatoio di raccolta dei rifiuti. <p>Inoltre incluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pratica e progetto per ottenere il permesso di costruzione (inclusa la gestione con l'amministrazione), secondo la legge locale. - Coordinamento con i fornitori di servizi e ottenere licenze per elettricità, telefonia, vigili del fuoco, ambiente, - Ispezioni regolari e approvazione finale della struttura. 					164,89		
	SOMMANO m2					164,89	6'406,79	1'056'415,60
16 / 17 NP001 07/12/2017	<p>Fornitura e posa in opera di aerogeneratore SIEMENS GAMESA G132 – 3.465 MW del tipo a rotore tripala. La piattaforma presenta un diametro del rotore di 132 m e una potenza nominale di 3.465 MW.</p> <p>L'aerogeneratore è regolato da un sistema di cambio di fase indipendente per ciascuna pala e con un sistema attivo di orientazione della navicella. Il sistema di controllo permette all'aerogeneratore di operare a velocità variabili massimizzando in ogni momento la potenza prodotta e riducendo al minimo i carichi ed il rumore generato. La potenza prodotta dal generatore è completamente elaborata dal convertitore Full Converter.</p>					13,00		
	SOMMANO cadauno					13,00	2'450 000,00	31'850'000,00
17 / 18 NP011 15/12/2017	<p>Fornitura e posa di rete di media tensione comprendente: cavo (A) RG7H1OR 18/30 kV unipolare schermato e a campo radiale in alluminio con sezioni da 95, 240, 300, 400, 500 e 630 mm2; cavo in rame nudo di sezione 50 mm2 per i cavidotti compresa crimpatura di giunzione; cavo in rame nudo di sezione 120 mm2 per gli anelli di terra degli aerogeneratori compresa crimpatura di giunzione; cavo F.O 12 fibre monomodo e multimodo 62,5/125 mm con fibra con protezione meccanico anti-roditori ed anti-umidità per seppellire senza tubo con giunzioni, cavidotti in PVC corrugato. Tutto secondo lo schema unifilare allegato al progetto.</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'000 000,00	5'000'000,00
18 / 9 NP015 06/12/2017	<p>Fornitura e posa in opera del materiale elettrico per la Stazione elettrica comprensiva di struttura metallica, canalizzazioni di forza , maglia di terra in cavo di rame 95 mm2, recinzione perimetrale, sbarre e corde di collegamento, cavi di rame 18/30 kV per collegamento celle MT con i trasformatori, installazioni 30 kV comprensive di celle arrivo linea, celle trasformatori, celle misura, armadi di protezione, misura , controllo e SSAA, armadio di telecontrollo Terna, gruppo elettrogeno, tutto comprensivo di montaggio e collaudo.</p>					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		52'779'787,64

