

Parco Eolico “San Leone”

Comune di Crotone, Cutro, Scandale (KR)

Proponente



Renantis Italia Srl
 Viale Monza 259, 20126 Milano
 P.IVA/CF: 10500140966
renantis.com



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Progettista



Tiemes Srl
 Via Riccardo Galli, 9 – 20148 Milano
 tel. 024983104/ fax. 0249631510
www.tiemes.it

01	20/03/2024	Prima revisione	AH	VDA		
00	21/03/2023	Prima emissione	AH	VDA		
Rev.	Data emiss	Descrizione	Preparato	Approvato		
Origine File: 22048 SCN.PD.C.01-01		CODICE ELABORATO				
		Commessa	Proc.	Tipo doc	Num	Rev
		22048	SCN	PD	C	01
Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata / Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden						

INDICE

1	Premessa	3
2	Scopo	4
3	Proponente	4
4	Computo metrico estimativo	4

1 Premessa

La società Renantis Italia Srl, d'ora in avanti il Proponente, intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nella provincia Crotona (KR), in agro dei comuni di Crotona, Cutro e Scandale.

L'impianto, denominato parco eolico "San Leone", sarà costituito da 12 aerogeneratori di potenza unitaria nominale fino a 6,2 MW, per una potenza installata complessiva fino a 74,4 MW, abbinato a un sistema di accumulo elettrochimico di potenza nominale pari a 10 MW e capacità 40 MWh.

Data la potenza dell'impianto, superiore ai 10.000 kW, il servizio di connessione sarà erogato in alta tensione (AT), ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 23 luglio 2008 n.99 e s.m.i.

Gli aerogeneratori forniscono energia elettrica in bassa tensione (690V) e sono pertanto dotati di un trasformatore MT/BT ciascuno, alloggiato all'interno dell'aerogeneratore stesso e in grado di elevare la tensione a quella della rete del parco. La rete del parco è costituita da un elettrodotto interrato a 36 kV, tramite il quale l'energia elettrica viene convogliata dagli aerogeneratori alla sottostazione elettrica (SSE) di raccolta di proprietà del Proponente che sarà collegata a una nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV di proprietà di Terna Spa da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro - Scandale" (nel seguito "nuova SE").

Le opere progettuali sono quindi sintetizzate nel seguente elenco:

- parco eolico composto da 12 aerogeneratori, da 6,2 MW ciascuno, con torre di altezza fino a 125 m e diametro del rotore fino a 170 m, e dalle relative opere civili connesse quali strade di accesso, piazzole e fondazioni;
- impianto di utenza per la connessione alla RTN, consistente nella rete di terra, nella rete di comunicazione in fibra ottica, nell'elettrodotto a 36 kV di collegamento tra aerogeneratori interamente interrato e sviluppato principalmente sotto strade esistenti, nella SSE di raccolta di proprietà del Proponente e nell'elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la SSE e la nuova SE.
- Impianto di rete per la connessione alla RTN, consistente in una nuova SE a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro - Scandale" e nello stallo di arrivo produttore a 36 kV della nuova SE.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) e in quanto tali sono indifferibili e urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, stipulato a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i..

[Osservata la sovrapposizione con la proposta progettuale del parco eolico Fauci della società Energia Levante S.r.l., in corrispondenza della SSEU, BESS e dell'aerogeneratore D06, così come evidenziato dal Ministero della Cultura \(MIC\) Soprintendenza Archeologica belle arti e paesaggio](#)

per le province di Catanzaro e Crotona con nota SS-PNR n. 19877-P del 06/09/2023, si è provveduto alla ricollocazione delle seguenti opere:

- aerogeneratore D06,
- SSEU di raccolta a 36 kV,
- sistema di accumulo (BESS).

La presente revisione progettuale, datata 20/03/2024, tiene dunque conto del nuovo layout, che risolve la suddetta interferenza.

2 Scopo

Scopo della presente relazione è fornire il computo metrico relativo al progetto definitivo per la costruzione del parco eolico "San Leone". Per la redazione del computo metrico si è utilizzato il prezzario della regione Calabria aggiornato al 2022. Per alcune voci, assenti nel prezzario, si sono utilizzati nuovi prezzi elaborati sulla base di altri prezzari ufficiali, preventivi nella disponibilità di Tiemes, o in analogia all'esecuzione di opere simili.

3 Proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è Renantis Italia S.r.l., operatore internazionale nel campo delle energie rinnovabili, attivo nello sviluppo, nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti di produzione di energia pulita. Fornisce, inoltre, servizi altamente specializzati di gestione energetica, sia a produttori sia a consumatori di energia, sfruttando la propria esperienza anche per la gestione tecnico-amministrativa di impianti di terzi.

Renantis nasce nel 2002 come Actelios SpA, la cui missione principale è la produzione di energia pulita. La società decide di investire in modo pionieristico nelle rinnovabili, specialmente nel Regno Unito. Fin dagli esordi il modello di investimento è virtuoso e le comunità locali partecipano in minima parte all'investimento, beneficiando degli utili dell'impianto. Oggi la crescita della Società è sostenuta da fondi infrastrutturali di cui JP Morgan è advisor, che assicurano prospettive di stabilità e una visione a lungo termine.

Il Gruppo Renantis è presente in Italia, Regno Unito, Francia, Spagna, Norvegia, Svezia e Stati Uniti, per un totale di 1420 MW installati principalmente da fonte eolica e fotovoltaica. In Italia ha una capacità installata di 354 MW con numerosi impianti in diverse Regioni italiane, tra cui vanno ricordati l'impianto eolico più grande del nostro Paese a Buddusò in Sardegna (138 MW) e l'impianto di San Sostene in Calabria (79,5 MW).

La sostenibilità permea ogni nostra decisione e processo aziendale e ricalca l'impegno verso un futuro decarbonizzato e l'attenzione al contesto in costante evoluzione. Tutto lo sviluppo ruota intorno al concetto di partnership con i proprietari dei terreni, con le comunità locali che vivono vicino agli impianti, con le aziende del territorio e con gli amministratori pubblici, garantendo a ciascuna di queste controparti rispetto, ascolto ed impegno.

4 Computo metrico estimativo

Si riporta nel seguito il computo metrico estimativo relativo al progetto del parco eolico "San Leone".

TIEMES SRL

Via privata Riccardo Galli 9

20148 Milano

Telefono: 024983104

e-mail: info@tmsweb.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

parco eolico "San Leone"

OGGETTO:

Parco eolico "San Leone". Prezzario di riferimento: Prezzario della Regione Calabria 2022

DATA:

20 marzo 2024

IL TECNICO

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
Nr. 1	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">Oneri della sicurezza (1% delle lavorazioni)</p> <p>A NP.01 Oneri della sicurezza (1% dell'importo dei lavori)</p> <p style="text-align: right;">Sommano a corpo</p>	0,01			103.311,1	1.033.111,6	1,00	1.033.111,67
Nr. 2	<p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">Scavi e rinterrati</p> <p style="text-align: center;">(B.01) Scavi</p> <p>22CL.PR.E.000110.010 SCAVO DI (PULIZIA SCOTICO Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0,2, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, la demolizione e rimozione di recinzioni, delimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico)</p> <p>Scotico superficiale per piazzole di esercizio 6.700,0 Scotico superficiale piste di accesso 31.000, Scotico superficiale viabilità da adeguare 4.700,0 Scotico superficiale per piazzole di cantiere 26.400, Scotico superficiale aree di cantiere 7.500,0 Scotico superficiale per area BESS 800,00 Scotico superficiale per area SSE 500,00</p> <p style="text-align: right;">Sommano mc.</p>					77.600,000	1,56	121.056,00
Nr. 3	<p>22CL.PR.E.000110.030 SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)</p> <p>Livellamento piazzole di esercizio 37.300, Per realizzazione fondazione 14.600, Livellamento piste di accesso 55.000, Livellamento piazzole cantiere 89.900, Livellamento area BESS 1.800,0 Livellamento area SSE 1.200,0 Ripristino aree di cantiere - Spianamento rilevati 56.500,</p> <p style="text-align: right;">Sommano mc</p>					256.300,00	8,74	2.240.062,00
Nr. 4	<p>22CL.PR.E.000120.010 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON CARICO SU MEZZO DI TRASPORTO Scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'agotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)</p> <p>Elettrodotto interrato a 36kV</p>	8.100,0						
	A RI PORT A R E							3.394.229,67

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							3.394.229,67
	Sommano mc					8.100,000	12,24	99.144,00
	(B.02) Rinterri e rilevati							
Nr. 5	22CL.PR.E.000140.010 Rinterro (con materiale di risulta proveniente da scavo Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo) Rinterro dellei fondazioni degli aerogeneratori Ripristino aree di cantiere - Riempimento scavi Ripristino e riutilizzo terreno vegetale da scotico Sommano mc	8.500,0 89.900, 77.600,				176.000,00	11,90	2.094.400,00
Nr. 6	22CL.PR.E.000140.020 Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra secondo prescrizioni del CSA e irrorazione di acqua con esclusione degli oneri di avvicinamento del materiale a bordo cavo Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo Rinterro dell'elettrodotto a 36kV Sommano mc	2.700,0				2.700,000	25,16	67.932,00
Nr. 7	22CL.PR.U.000520.010 Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave ovvero provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 Rilevato per piazzole di esercizio Rilevato piste di accesso Rilevato per piazzole di cantiere Rilevato per SSE Rilevato per BESS Sommano mc	8.900,0 32.700, 56.500, 1.200,0 1.800,0				101.100,00	13,77	1.392.147,00
	(B.03) Conferimento e oneri di discarica							
Nr. 8	B.03 NP.01 Oneri di discarica per materiale proveniente dagli scavi Oneri di discarica per terre e rocce da scavo profondo >45 cm Oneri di discarica per materiale da rifiuto (asfalto rimosso per realizzazione elettrodotto) Sommano t.	62.900, 1.400,0			1,800 2,600	116.860,00	7,00	818.020,00
	A R I P O R T A R E							7.865.872,67

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							7.865.872,67
Nr. 9	22CL.PR.E.000150.010 Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per (trasporti fino a 10 km) Terre e rocce da scavo profondo >45 cm Materiale da rifiuto (asfalto rimosso per realizzazione elettrodotto) Sommano mc	62.900, 1.400,0				64.300,000	9,77	628.211,00
	C Nuova viabilità e adeguamento esistente (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B) (C.01) Realizzazione viabilità							
Nr. 10	C.01 NP.01 Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento Realizzazione piste di accesso Adeguamento viabilità esistente Allargamenti in fase di cantiere Sommano mc.	13.720,00 10.420,00 16.550,00		5,00 1,00 1,00	0,150 0,150 0,150	14.335,500	30,00	430.065,00
Nr. 11	22CL.PR.U.000520.150 Strato di fondazione in misto (granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto Fornitura e posa in opera di strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale) Realizzazione piste di accesso Adeguamento viabilità esistente Allargamenti in fase di cantiere Sommano mc	13.720,00 10.420,00 16.550,00		5,00 1,00 1,00	0,300 0,300 0,300	28.671,000	47,33	1.356.998,43
	(C.02) Dismissione strade di cantiere							
Nr. 12	22CL.PR.E.000110.030 SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il							
	A R I P O R T A R E							10.281.147,10

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							10.281.147,10
Nr. 13	trasporto fino ad una distanza massima di 3000 mall'interno del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Rimozione fondazione stradale viabilità di cantiere (*par.ug. = 16550*0,45) Sommano mc	7.447,5				7.447,500	8,74	65.091,15
Nr. 14	22CL.PR.E.000150.010 Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per (trasporti fino a 10 km) Trasporto a discarica fondazione stradale viabilità di cantiere (*par.ug. = 16550*0,45) Sommano mc	7.447,5				7.447,500	9,77	72.762,08
Nr. 14	B.03 NP.01 Oneri di discarica per materiale proveniente dagli scavi Oneri di discarica dismissione fondazione stradale viabilità di cantiere (*par.ug. = 16550*0,45) Sommano t.	7.447,5			1,750	13.033,125	7,00	91.231,88
	D Piazzole (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B) (D.01) Realizzazione piazzole							
Nr. 15	C.01 NP.01 Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento Piazzola di esercizio Piazzola di cantiere Sommano mc.	14.850, 58.650,			0,150 0,150	11.025,000	30,00	330.750,00
Nr. 16	22CL.PR.U.000520.150 Strato di fondazione in misto (granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto Fornitura e posa in opera di strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione							
	A R I P O R T A R E							10.840.982,21

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							10.840.982,21
	in misto granulare stabilizzato con legante naturale) Piazzola di esercizio Piazzola di cantiere Sommano mc	14.850, 58.650,			0,300 0,300	22.050,000	47,33	1.043.626,50
	(D.02) Dismissione piazzole di cantiere							
Nr. 17	22CL.PR.E.000110.030 SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 mall'interno del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Rimozione fondazione stradale piazzola di cantiere (*par.ug. = 58650*0,45) Sommano mc	26.392,				26.392,500	8,74	230.670,45
Nr. 18	22CL.PR.E.000150.010 Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per (trasporti fino a 10 km) Conferimento a discarica materiale piazzole di cantiere (*par.ug. = 58650*0,45) Sommano mc	26.392,				26.392,500	9,77	257.854,73
Nr. 19	B.03 NP.01 Oneri di discarica per materiale proveniente dagli scavi Oneri di discarica dismissione fondazione stradale viabilità di cantiere (*par.ug. = 58650*0,45) Sommano t.	26.392,			1,750	46.186,875	7,00	323.308,13
	E Fornitura e posa aerogeneratori							
Nr. 20	E.01.NP.01 Fornitura e posa in opera di aerogeneratori eolici Aerogeneratori Sommano MW	12,00			6,200	74,400	900.000,00	66.960.000,00
	F Opere per la connessione e altre opere elettriche (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)							
	(F.01) Opere per la posa dei cavidotti interrati							
Nr. 21	F.01.NP.01 LEGANTI E INERTI ([A33002] Inerti: [A33002e] sabbia di cava, lavata e vagliata) Elettrodotto interrato a 36 kV Sommano mc	5.385,0				5.385,000	21,57	116.154,45
	A R I P O R T A R E							79.772.596,47

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							79.772.596,47
Nr. 22	22CL.PR.U.000510.070 DEMOLIZIONE DI MISTO CEMENTATO Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m Demolizione di misto cementato Elettrodotto interrato a 36 kV Sommano mc	1.400,0				1.400,000	25,50	35.700,00
Nr. 23	22CL.PR.U.000520.160 Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria Fornitura e posa in opera di strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali (anche del legante), prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione in misto cementato Ripristino delle strade interessate dall'elettrodotto interrato (asfalto) Sommano mc	450,00				450,000	81,10	36.495,00
Nr. 24	22CL.PR.U.000520.180 Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati anche provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito ed al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. CONGLOMERATO BITUMINOSO (TRADIZIONALE PER STRATI DI COLLEGAMENTO Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strati di collegamento, binder, provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei anche provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, bitume e promotori di adesione, al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. Gli aggregati impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043 (marcatura CE). L'aggregato grosso, derivante da frantumazione in una percentuale >30%, dovrà avere una Los Angeles <25% (UNI EN 1097-2). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie							
	A R I P O R T A R E							79.844.791,47

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							79.844.791,47
Nr. 25	<p>alluvionali o rocce, dovrà avere un equivalente in sabbia >50 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica, dovrà avere una granulometria come previsto dalla norma UNI EN 933-10. La miscela degli aggregati dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 30 = passante 100%; Crivello 25 = passante 88- 100%, Crivello 15 = passante 55-100%; Crivello 10 = passante 45-75%; Crivello 5 = passante 30-55%; Setaccio 2 = passante 20-40%; Setaccio 0,42 = passante 7-23%; Setaccio 0,18 = passante 5-15%; Setaccio 0,075 = passante 4-8%. Il bitume, del tipo 50/70, dovrà essere modificato chimicamente con un promotore di adesione, a base di esteri di acidi polifosforici, dosato allo 0,5% sul peso del bitume. Il tenore di bitume, riferito al peso degli aggregati, dovrà essere compreso tra 4,5%-5,5%. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 10 kN; una rigidità Marshall compresa tra 2÷4,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 4%-7% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm² (UNI EN 12697-23). Il conglomerato dovrà essere confezionato in impianti di tipo discontinuo, trasportato con autocarri adeguati, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di peso sufficiente fino ad ottenere un piano omogeneo e regolare. È compresa la perfetta pulizia del piano di posa, nonché la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% di bitume, in ragione di 500-700 grammi per metro quadrato, compresa altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato compattato in opera.) Ripristino delle strade interessate dall'elettrodotto interrato (asfalto) Sommano mc</p>	600,00				600,000	212,88	127.728,00
	22CL.PR.U.000520.190 Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino) CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER STRATI DI USURA DI TIPO TRADIZIONALE Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strati di usura provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei anche provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi,, bitume e promotori di adesione, al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. Gli aggregati lapidei impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043. L'aggregato grosso, interamente derivante da frantumazione, dovrà avere una Los Angeles <20% (UNI EN 1097-2) ed un coefficiente di levigabilità >45% (UNI EN 1097-8). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie alluvionali o rocce, dovrà avere un							
	A R I P O R T A R E							79.972.519,47

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							79.972.519,47
Nr. 26	<p>equivalente in sabbia >70 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata o da calce idraulica, dovrà avere granulometria rispondente dalla norma UNI EN 933-10. La miscela degli aggregati dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 25 = passante 100%, Crivello 15 = passante 85-100%; Crivello 10 = passante 65-90%; Crivello 5 = passante 45-75%; Setaccio 2 = passante 30-55%; Setaccio 0,4 = passante 12-30%; Setaccio 0,18 = passante 7-20%; Setaccio 0,075 = passante 5-10%. Il bitume, del tipo 50/70, dovrà essere modificato chimicamente con un promotore di adesione, a base di esteri di acidi polifosforici, dosato allo 0,5% sul peso del bitume. Il tenore di bitume, riferito al peso degli aggregati, dovrà essere compreso tra 5%-6%. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 12 kN; una rigidità Marshall compresa tra 2,5÷5,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 4%-6% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm² (UNI EN 12697-23). Il conglomerato dovrà essere confezionato in impianti di tipo discontinuo, trasportato con autocarri adeguati, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di peso sufficiente fino ad ottenere un piano omogeneo e regolare. È compresa la perfetta pulizia del piano di posa, nonché la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% di bitume, in ragione di 500-700 grammi per metro quadrato, compresa altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato compattato in opera.) Ripristino delle strade interessate dall'elettrodotto interrato (asfalto) Sommano mc</p> <p>22CL.PR.U.000420.040 POZZETTO PREFABBRICATO PER ISPEZIONI Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato per ispezioni, per protezione, manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, diramazioni ecc., con risega per incastro dell'anello successivo ma non della soletta di copertura poggiata su anello terminale piatto, confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua cemento, Rck 25 N/mm², con utilizzo di cemento tipo CEM I 42,5 R ed armatura in rete elettrosaldata 8 mm. maglia 20x20 cm²; con spessore delle pareti di cm. 15 e con platea piana in calcestruzzo armata dello spessore non inferiore a cm. 10, con la predisposizione dei fori di passaggio della condotta. Fornito e posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il reinterro anche</p>	300,00				300,000	264,35	79.305,00
	A R I P O R T A R E							80.051.824,47

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							80.051.824,47
Nr. 27	<p>con materiale proveniente da riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo. Dimensioni Interne cm. 150x150xh100 Pozzetti di ispezione e rompitratte dell'elettrodotto interrato a 36 kV Sommano cad</p> <p>F.01.NP.02 Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, HPDE, PVC-A con giunto antisfilamento e ghisa sferoidale, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla Prassi di Riferimento PdR/UNI 26.3:2017 "Tecnologie di realizzazione delle infrastrutture interrate a basso impatto ambientale - sistemi di perforazione guidata: trivellazione orizzontale controllata (TOC)"; secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti quali sabbie, limi, argille o similari, anche debolmente compatte, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m: TOC elettrodotto 36 kV Sommano m.</p>	25,00				25,000	620,62	15.515,50
Nr. 28	<p>F.01.NP.03 Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e</p>		250,00			250,000	420,00	105.000,00
	A R I P O R T A R E							80.172.339,97

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							80.172.339,97
Nr. 29	logistica di cantiere: Installazione cantiere per attraversamenti in T.O.C. Sommano	1,00				1,000	6.000,00	6.000,00
	F.01.NP.04 Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere: Movimentazione del cantiere per eseguire attraversamenti in T.O.C. Sommano	1,00				1,000	3.500,00	3.500,00
Nr. 30	(F.02) Cavi, rete dati e rete di terra 22CL.PR.L.000510.010 CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA, POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDA IN RAME NUDO, POSATA SU PASSERELLA CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA, POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO sezione nominale (50 mm ² CORDA IN RAMENUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA, POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO sezione nominale 50 mm ²) Rete di terra aerogeneratori Rete di terra Sommano m	12,00	200,00			22.400,000	12,07	270.368,00
Nr. 31	F.02 NP.01 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x95 mmq, comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitore (la fornitura della sabbia è computata a parte). Conduttori per elettrodotto interrato a 36kV Sommano m.					3.930,000	35,20	138.336,00
Nr. 32	F.02 NP.02 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x150 mmq, comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitore (la fornitura della sabbia è computata a parte). Conduttori per elettrodotto interrato a 36kV Sommano m.					8.150,000	35,00	285.250,00
Nr. 33	F.02 NP.03 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x300 mmq comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitore (la fornitura della sabbia è computata a parte). Conduttori per elettrodotto interrato a 36kV Sommano m.					6.360,000	46,40	295.104,00
	A R I P O R T A R E							81.170.897,97

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							81.170.897,97
Nr. 34	F.02 NP.04 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3X500 mmq comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitore (la fornitura della sabbia è computata a parte). Conduttori per elettrodotto interrato a 36kV Sommano m.		4.470,00			4.470,000	66,40	296.808,00
Nr. 35	22CL.PR.U.000130.010 TUBO IN PVC RIGIDO Fornitura e posa in opera in opera di Tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN ISO 1452-5:2010-12 per condotte in pressione di acqua potabile secondo il D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78); giunto a bicchiere con anello in gomma. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali di linea, la posa, l'eventuale taglio di tubazione, le giunzioni. Sono esclusi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa, lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 6 Tubazione del diametro esterno 200 mm spessore 4,9 mm Corrugato per elettrodotto in uscita per la fondazione Sommano m	12,00	30,00			360,000	24,65	8.874,00
Nr. 36	F.02 NP.05 Fornitura e posa cavo fibra ottica Fornitura e posa cavo fibra ottica per esterno/interno Sommano m.		22.950,00			22.950,000	8,00	183.600,00
	(F.03) Sottostazione elettrica							
Nr. 37	F.03 NP.01 Sottostazione elettrica di raccolta a 36 kV completa di opere civili, elettriche e meccaniche, realizzata alla regola dell'arte. Sono esclusi lo scotico dell'area, il livellamento del terreno. Sommano a corpo					1,000	800.000,00	800.000,00
	(F.04) Sistema di accumulo							
Nr. 38	F.04.NP.01 Fornitura e installazione del sistema di accumulo elettrochimico comprensivo di trasformatori MT/BT, sistemi di conversione della corrente AC/DC, box contenenti le batterie preassemblati, sistema di gestione e controllo locale delle batterie (BMS), sistema di gestione e controllo integrato di impianto (SCI), sistema centrale di supervisione (SCCI), servizi ausiliari, cabina di consegna. Non include le opere di scotico, il livellamento del terreno e la preparazione del cantiere per la posa dei box e degli elettrodotti. BESS (10MW/40MWh) (*par.ug. = 40*1000)	40.000,						
	A R I P O R T A R E							82.460.179,97

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							82.460.179,97
	Sommano kwh.					40.000,000	345,00	13.800.000,00
	G Fondazioni e altre opere civili (esclusa sottostazione elettrica) (G.01) Fondazioni aerogeneratori							
Nr. 39	22CL.PR.E.000310.020 Conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida); eseguito secondo le prescrizioni tecniche del Capitolato Speciale di Appalto, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme, e ferro di armatura, compresi eventuali additivi. In fondazione Classe di esposizione XC1-XC2 Rck 45 N/mm ² CLS per c.a. (*par.ug. = 12*26*26*3,14/4) Sommano mc	6.367,9			2,000	12.735,840	210,13	2.676.182,06
Nr. 40	22CL.PR.E.000320.010 Sovrapprezzo ai calcestruzzi di cui alle voci per ottenimento di: Incremento S4-S5 oltre a Rck 35 CLS per c.a. (*larg. = 26/4*3,14) Sommano mc	12,00	26,00	20,41	2,000	12.735,840	5,04	64.188,63
Nr. 41	22CL.PR.E.000330.010 Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati Fornitura e posa in opera di casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere di fondazione Acciaio per c.a. (*par.ug. = 12*0,5*(26*3,14+6*3,14)) Sommano mq	602,88				602,880	47,79	28.811,64
Nr. 42	22CL.PR.E.000230.020 Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 25 MPa, compresa la formazione del foro, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di scarica), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m In terreni autosostenenti con resistenza alla							
	A R I P O R T A R E							99.029.362,30

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							99.029.362,30
Nr. 43	compressione superiore a 6000 kPa: per diametro pari a 500 mm Pali di fondazione profonda degli aerogeneratori (*par.ug. = 16*12) Sommano m	192,00	20,00			3.840,000	145,55	558.912,00
Nr. 44	22CL.PR.E.000240.030 Sovrapprezzo per pali di profondità superiore a 20 metri e fino a 30 m, per ogni metro: per diametro pari a 500 mm Pali di fondazione profonda degli aerogeneratori (*par.ug. = 12*16) Sommano m	192,00	5,00			960,000	7,60	7.296,00
Nr. 45	22CL.PR.E.000230.050 Oneri accessori per l'esecuzione di pali trivellati Onere di trasporto delle attrezzature per pali trivellati compreso la formazione delle piazzole di lavoro Trasporto delle attrezzature e installazione del cantiere Sommano	12,00				12,000	2.397,24	28.766,88
Nr. 46	22CL.PR.E.000340.010 Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450C (diametri compresi tra 6 e 40 mm -alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Acciaio in barre per armature Acciaio per c.a. (*par.ug. = 12*26*26*3,14/4*2) Sommano kg	12.735,			115,000	1.464.621,6	2,57	3.764.077,51
Nr. 47	22CL.PR.E.000240.120 Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450 C (diametri compresi tra 6 e 40 mm - alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450 C (diametri compresi tra 6 e 40 mm - alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio Gabbie di armatura speciali per i pali di fondazione (*par.ug. = 16*12) Sommano kg	192,00			1.300,000	249.600,00	2,35	586.560,00
Nr. 47	22CL.PR.E.000310.010 Conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le prescrizioni Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le							
	A R I P O R T A R E							103.974.974,6

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							103.974.974,6
	prescrizioni tecniche previste, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc Cls magrone (*par.ug. = 12*26*26*3,14/4) Sommano mc	6.367,9			0,100	636,792	114,94	73.192,87
	(G.02) Sistemazioni idrauliche							
Nr. 48	G.02 NP.01 Sistemazioni idrauliche e risoluzione delle interferenze tra opere di progetto e manufatti o infrastrutture esistenti. Sommano a corpo					1,000	50.000,00	50.000,00
	(G.03) Rete di scarico acque meteoriche							
Nr. 49	G.03.NP.01 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. Materiale ghiaioso per drenaggio fondazioni aerogeneratore Sommano m ³	12,00	26,00	26,20	0,250	2.043,600	25,34	51.784,82
Nr. 50	22CL.PR.U.000420.020 POZZETTO DI RACCORDO PEDONALE SIFONATO Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro anche con materiale proveniente dal riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo (100x100x100 cm) Pozzetto raccolta acqua da drenaggio fondazioni Sommano cad	12,00				12,000	232,91	2.794,92
Nr. 51	22CL.PR.U.000520.120 Fornitura e posa in opera di strato (separatori e di rinforzo in geotessile tessuto a struttura piana Fornitura e stesa di geotessile tessuto a struttura piana realizzato tessendo in trama ordito nastri in polipropilene. E' un geotessile del tipo tessuto a maglia chiusa con resistenze simmetriche in filamenti o bandelle di polipropilene, capace di aumentare la capacità portante del terreno e la ripartizione del carico localizzato ad alta resistenza ed alto flusso .Il geotessile dovrà essere, atossico, completamente imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, e rispondere alle seguenti							
	A R I P O R T A R E							104.152.747,3

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							104.152.747,3
Nr. 52	<p>caratteristiche minime: - Polimero trama ordito polipropilene ad alta tenacità - Tipi di filamento monofilo fibrillato - Allungamento a carico massimo MD (EN ISO 10319) % 15 - Allungamento a carico massimo CD (EN ISO 10319) % 10 - Resistenza al punzonamento statico CBR (EN ISO 12236) KN 5,5 - Resistenza a trazione CBR (EN ISO 10319) MD KN/m 50) CMD 50 - Permeabilità normale al piano (- EN ISO 11058:1999) l/mq/ sec 60 - porometria (EN ISO 12956:1999) mm <= 400 Il materiale dovrà essere sottoposto alla DL per approvazione accompagnato dalla scheda tecnica, la documentazione CE relativa secondo norma relativa alle applicazioni di utilizzo, certificazione ISO 9001 del produttore e fornitore, Il materiale sarà steso avendo cura di sovrapporre i teli contigui per una larghezza pari ad almeno a 20 cm e comunque in conformità alle istruzioni del fornitore ed alle prescrizioni di progetto. Strato separatore e di rinforzo) Fornitura e posa in opera geotessile Sommano mq</p> <p>22CL.PR.U.000240.080 TUBAZIONI IN PVC CONFORME ALLE NORME EN 1401 RIGIDITA' 8 kN/m Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido conformi norma UNI EN 1401-1, con contenuto minimo di PVC pari all'80% , per condotte di scarico interrato di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con guarnizione elastomerica secondo UNI EN 681-1, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo, i pezzi speciali di linea, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi i pezzi speciali di manovra e di diramazione, le prove, la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 kN/mq DN 125 Tubo drenante fondazione aerogeneratore (*lung. = 26*3,14) Sommano m</p>	12,00	26,00	26,00		8.112,000	6,13	49.726,56
Nr. 53	<p>H Indagini preliminari</p> <p>H.01.NP.1 PROVE GEOGNOSTICHE VARIE. Include: 5 prove per la determinazione dell'indice di portanza CBR (ASTM D 1883-07e2) su provino costipato a densità ed umidità assegnate, il confezionamento dei provini e l'imbibizione per 96 h con misura del rigonfiamento; un prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti</p>	12,00	81,64			979,680	16,30	15.968,78
	A R I P O R T A R E							104.218.442,6

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							104.218.442,6
Nr. 54	secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Sono inclusi l'apportamento e installazione della attrezzatura necessaria e l'elaborazione dei risultati. 1 sondaggio per piazzola, 2 sodaggi per l'area BESS e 2 sondaggi per la SSE Sommano 22CL.PR.E.002410.010 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario Trasporto in sito e scarico/carico delle attrezzature Sommano cad	16,00				16,000	1.425,40	22.806,40
Nr. 55	22CL.PR.E.002410.020 Installazione di attrezzatura per sondaggio a rotazione Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: per distanza fino a 300m Carotaggi (5 di 16) - BESS, SSE, D06 SPT (5 di 16) - BESS, SSE, D06 Sommano cad	1,00				1,000	968,00	968,00
Nr. 56	22CL.PR.E.002410.020 Installazione di attrezzatura per sondaggio a rotazione Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: per distanza superiore a 300m Carotaggi (11 di 16) - altre piazzole degli aerogeneratori SPT (11 di 16) - altre piazzole degli aerogeneratori Sommano cad	5,00 5,00				10,000	184,00	1.840,00
Nr. 57	22CL.PR.E.002410.070 Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercolazione a distruzione di nucleo Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercolazione a distruzione di nucleo, di diametro 85 - 145mm, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tufti, etc. È compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di	11,00 11,00				22,000	287,00	6.314,00
	A R I P O R T A R E							104.250.371,0

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							104.250.371,0
Nr. 58	campagna: da m 0 a m 30 1 sondaggio per piazzola, 2 sodaggi per l'area BESS e 2 sondaggi per la SSE (0 -30m) Sommano m	16,00	30,00			480,000	40,60	19.488,00
Nr. 59	22CL.PR.E.002410.160 Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna: da m 0 a m 20 1 sondaggio per piazzola, 2 sodaggi per l'area BESS e 2 sondaggi per la SSE (0 -20m) Sommano cad	16,00	20,00			320,000	67,00	21.440,00
Nr. 60	22CL.PR.E.002410.160 Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna: da m 20,01 a m 40 1 sondaggio per piazzola, 2 sodaggi per l'area BESS e 2 sondaggi per la SSE (-20 -30m) Sommano cad	16,00	10,00			160,000	83,00	13.280,00
Nr. 61	22CL.PR.E.002460.010 Esecuzione prove di permeabilità in situ Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). È compreso quanto occorre per dare le prove complete: tipo "Lugeon" 1 sondaggio per piazzola, 2 sodaggi per l'area BESS e 2 sondaggi per la SSE Sommano h	16,00				16,000	110,00	1.760,00
Nr. 62	22CL.PR.E.002410.240 Cassette catalogatrici Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale (*par.ug. = 12*2) Sommano cad	24,00			2,000	48,000	20,40	979,20
	A R I P O R T A R E							104.307.318,2

RIEPILOGO

A	Oneri della sicurezza (1% delle lavorazioni)	1.033.111,67	0,990%
B	Scavi e rinterri	7.460.972,00	7,150%
C	Nuova viabilità e adeguamento esistente (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)	2.016.148,54	1,932%
D	Piazzole (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)	2.186.209,81	2,095%
E	Fornitura e posa aerogeneratori	66.960.000,0	64,172%
F	Opere per la connessione e altre opere elettriche (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)	16.603.737,9	15,912%
G	Fondazioni e altre opere civili (esclusa sottostazione elettrica)	7.958.262,67	7,627%
H	Indagini preliminari	125.835,60	0,121%
	TOTALE	104.344.278,	