

COMMITTENTE



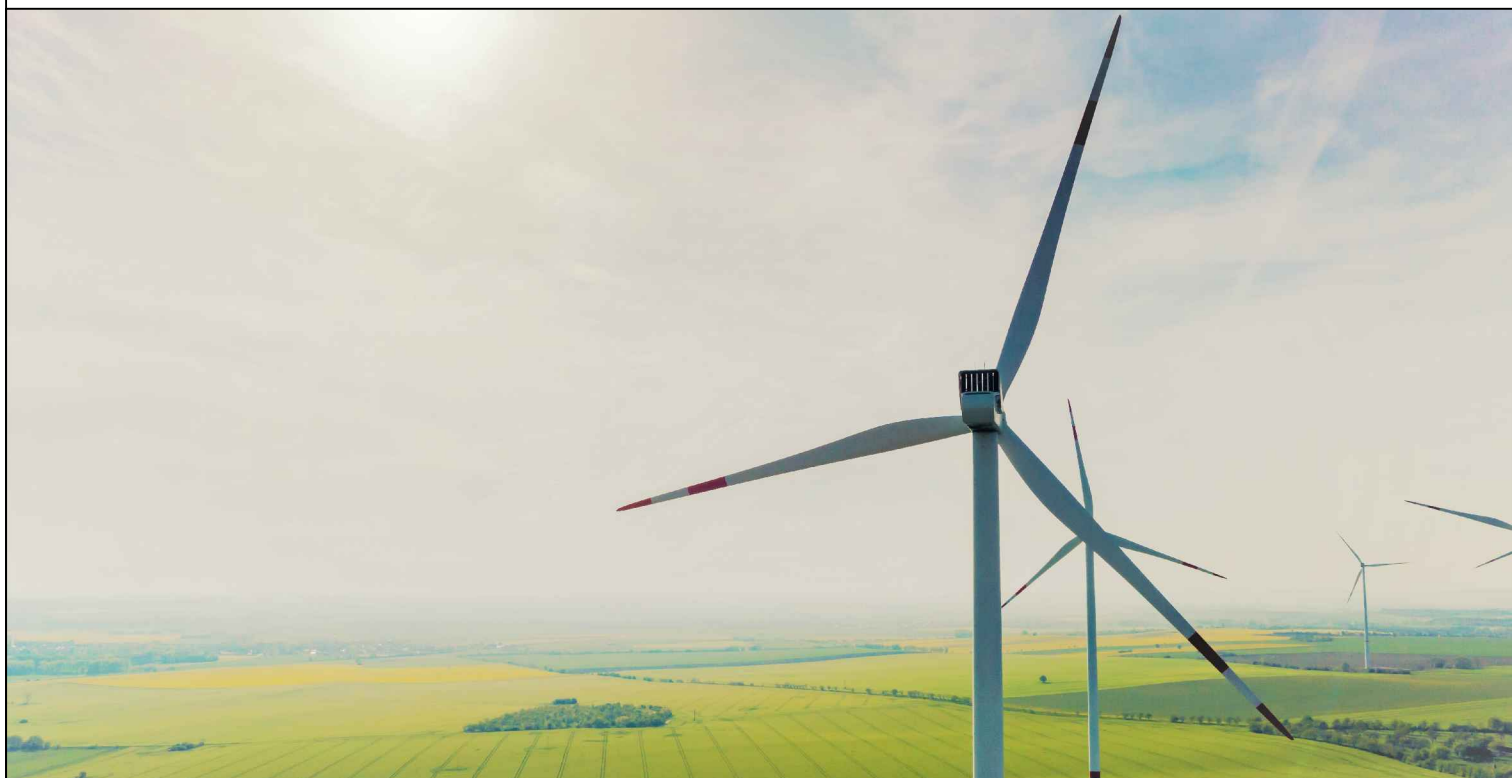
GRV WIND SARDEGNA 7 S.R.L.  
Via Durini, 9 Tel. +39.02.50043159  
20122 Milano PEC: grwindsardegna7@legalmail.it

GRV WIND SARDEGNA 7 S.r.l.  
Via Durini, 9  
20122 Milano (MI)  
P. IVA 12038430968

PROGETTISTI



Progettazione e coordinamento:  
Ing. Giuseppe Frongia  
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.  
Via Giua s.n.c. - Z.I. CACIP  
09122 Cagliari (I)  
Tel./Fax. +39.070.658297  
Email: info@iatprogetti.it  
PEC: iat@pec.it



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PROVINCIA MEDIO CAMPIDANO



COMUNE VILLANOVAFRANCA



COMUNE FURTEI



COMUNE SANLURI



COMUNE VILLAMAR

PROGETTO

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DENOMINATO "SU MURDEGU" COMPOSTO DA 7 AEROGENERATORI DA 6.0 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 42 MW SITO NEL COMUNE DI VILLANOVAFRANCA (VS), CON OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI VILLANOVAFRANCA, VILLAMAR, FURTEI E SANLURI (VS)**

ELABORATO

Titolo:

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE CIVILI**

Tav./Doc.:

WVNF-RC5

Nome file:

WVNF-RC5 Computo metrico estimativo opere civili

Scala/Formato:

A4

0	Aprile 2022	Prima emissione	IAT PROGETTI	IAT PROGETTI	GRVALUE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE E ONERI DELLA SICUREZZA (SpCat 1)</b>							
1 / 22 PA.T.008 23/09/2020	Compenso per misure e dispositivi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, esclusi oneri della sicurezza afferenti l'impresa già inclusi nelle voci di computo, consistente in tutte le misure, i dispositivi e gli apprestamenti necessari all'esecuzione dei lavori secondo le vigenti disposizioni legislative in materia di sicurezza, per tutta la durata del cantiere. A titolo esemplificativo e non esaustivo la voce comprende: - recinzione della aree di lavoro; - parapetti anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto; - passerelle pedonali; sbadacchiature delle pareti di scavo; - imbragature e dispositivi anticaduta; dispositivi di protezione collettiva; etc. Oneri della sicurezza - Misure e dispositivi di prevenzione e protezione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
2 / 23 PA.T.001 21/12/2013	Compenso per allestimento cantiere, consistente in tutte le installazioni, fisse e mobili, civili ed impiantistiche, necessarie all'esecuzione dei lavori secondo le vigenti disposizioni. Nel prezzo sono anche inclusi noli e manutenzioni per tutta la durata dei lavori. La voce comprende ogni ulteriore onere, anche non specificato, atto a dare il cantiere perfettamente organizzato nel rispetto delle vigenti normative. Valutato a corpo ad avvenuta ultimazione dell'allestimento di ciascuna delle singole voci: - baraccamenti, incluso eventuale formazione di basamento; - WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavamani, comprese pulizie e smaltimento dei reflui settimanali, per tutta la durata del cantiere; - sistema di lavaggio ruote automezzi; - impianti di generazione di energia elettrica; - illuminazione sicurezza e impianto di terra (complessivo); - Squadre di emergenza (sanitaria, incendi, etc.); - Segnaletica stradale, di sicurezza, etc. ; - compresa la sistemazione ed il livellamento del terreno dell'area di cantiere e le opportune recinzioni; compresi i trasporti in A/R, la smobilitazione finale ed ogni altro onere necessario. Oneri della sicurezza - Cantierizzazione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
	<b>SISTEMAZIONE VIABILITA' DI ACCESSO (SpCat 2)</b>							
3 / 16 SV.001 11/06/2020	Oneri vari sistemazione viabilità di accesso Oneri vari (rimozione guard rail, taglio vegetazione, rimozione cavi aerei, varie)					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	30'000,00	30'000,00
4 / 17 SV.003 02/02/2012	Rimozione e di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, eseguita a mano e con la massima accuratezza, compresa la smuratura degli elementi di ancoraggio ed eventuale taglio a sezione (a fiamma o a sega), la cernita del materiale riutilizzabile, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta) in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto ad impianto autorizzato, nonche' l'eventuale onere relativo; valutata per							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							130'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							130'000,00
	l'effettivo peso in chilogrammi della struttura rimossa Rimozione di cartelli stradali	20,00			30,000	600,00		
	SOMMANO kg					600,00	2,90	1'740,00
5 / 18 SV.002 11/07/2012	Ripristino di segnali stradali precedentemente rimossi; compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione; la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirotazione; le staffe e i collari di fissaggio palo- cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione Ripristino cartelli stradali	20,00				20,00		
	SOMMANO cad					20,00	80,00	1'600,00
6 / 19 SC.002 11/06/2020	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una prfondità media di cm 35, 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 Allargamenti temporanei viabilità di accesso	4180,00			0,400	1'672,00		
	SOMMANO m3					1'672,00	10,00	16'720,00
7 / 20 SAR19_PF.0 01.003.002 11/06/2020	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 <sup>2</sup> ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento Allargamenti temporanei viabilità di accesso	4180,00			0,300	1'254,00		
	SOMMANO m3					1'254,00	41,89	52'530,06
8 / 21 P.001 11/06/2020	Formazione strato di finitura, con pietrisco calcareo o misto stabilizzato per massicciata stradale, secondo le prescrizioni della D.L. con granulometria max 30mm, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Misurata in opera dopo il costipamento. Per uno spessore finito di cm 10 Allargamenti temporanei viabilità di accesso	4180,00			0,100	418,00		
	SOMMANO m3					418,00	23,00	9'614,00
	<b>SISTEMAZIONE/REALIZZAZIONE VIABILITA' DI IMPIANTO (SpCat 3) Viabilità di impianto (Cat 1) Scotico (SbCat 2)</b>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							212'204,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>							212'204,06	
9 / 1 SC.002 22/03/2011	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 35, 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 Viabilità impianto - Tracciato V1 Viabilità impianto - Tracciato V2 Viabilità impianto - Tracciato V3 Viabilità impianto - Tracciato V4 Viabilità impianto - Tracciato V5 Viabilità impianto - Tracciato V6 Viabilità impianto - Tracciato V7					174,000 117,000 1196,000 1441,000 315,000 142,000 876,000	174,00 117,00 1'196,00 1'441,00 315,00 142,00 876,00		
	SOMMANO m3						4'261,00	10,00	42'610,00
	<b>Scavo su roccia (SbCat 3)</b>								
10 / 6 SAR19_P.F.0 01.002.003 30/11/2010	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 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 rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, eseguito senza uso di mine. Viabilità impianto - Tracciato V1 Viabilità impianto - Tracciato V2 Viabilità impianto - Tracciato V3 Viabilità impianto - Tracciato V4 Viabilità impianto - Tracciato V5 Viabilità impianto - Tracciato V6 Viabilità impianto - Tracciato V7					1327,000 407,000 2955,000 1003,000 112,000 536,000 423,000	1'327,00 407,00 2'955,00 1'003,00 112,00 536,00 423,00		
	SOMMANO m3						6'763,00	37,20	251'583,60
	<b>Recuperabile da scavi (SbCat 5)</b>								
11 / 2 MT.001 29/09/2013	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi escludendo 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, escluso il rivestimento delle scarpate. Compreso il 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/cmq (da N/cm <sup>2</sup> )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.								
	<b>A R I P O R T A R E</b>								506'397,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							506'397,66
	<p>Compreso il TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento</p> <p>Viabilità impianto - Tracciato V1 Viabilità impianto - Tracciato V2 Viabilità impianto - Tracciato V3 Viabilità impianto - Tracciato V4 Viabilità impianto - Tracciato V5 Viabilità impianto - Tracciato V6 Viabilità impianto - Tracciato V7</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>					990,000    990,00 85,000    85,00 971,000    971,00 12001,000    12'001,00 355,000    355,00 325,000    325,00 1085,000    1'085,00 <hr/> 15'812,00	6,00	94'872,00
12 / 48 TR.001 09/06/2020	<p>SCARPATA IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO INERBITO REALIZZATA UTILIZZANDO COME COMPONENTI PRINCIPALI: TERRENO DI RIEMPIMENTO, GEOGRIGLIA DI RINFORZO, GEOSTUOIA DI CONTENIMENTO.</p> <p>Il terreno da impiegare sarà di tipo misto granulare (gruppi A1a, A1b, A3, A2-4, A2-5), con dimensione massima dei ciottoli di 5 cm, angolo di attrito interno non minore dei valori riportati sui tabulati di calcolo. L'Impresa potrà utilizzare il terreno disponibile in loco, eventualmente miscelato ad altre granulometrie in modo da raggiungere i requisiti litologici suddetti.</p> <p>Tutti i modelli di geogriglia da posizionare secondo gli schemi di progetto dovranno possedere le seguenti prestazioni minime: Ai fini dello stato limite ultimo: geogriglia tipo enkagrid PRO 40: resistenza a trazione al 2 e al 5% di allungamento medio, non inferiore rispettivamente a 17 kN/m e 33 kN/m, valori medi determinati in conformità della Norma EN ISO 10319 e resistenza a trazione a rottura al 6% di allungamento medio non inferiore a 40 kN/m, valore al 95% del livello di confidenza in conformità della Norma EN ISO 10319; geogriglia tipo enkagrid PRO 60: resistenza a trazione al 2 e al 5% di allungamento medio, non inferiore rispettivamente a 26 kN/m e 51 kN/m, valori medi determinati in conformità della Norma EN ISO 10319 e resistenza a trazione a rottura al 6% di allungamento medio non inferiore a 64 kN/m, valore al 95% del livello di confidenza in conformità della Norma EN ISO 10319.</p> <p>Ai fini dello stato limite di servizio: deformazione post costruttiva compresa tra 1 mese e 100 anni inferiore all'1%; tale dato dovrà essere valutabile mediante il grafico delle curve isocrone specifico della geogriglia in corrispondenza del 60% della resistenza ultima UTS.</p> <p>Le geogriglie, sollecitate da carichi di tipo ciclico in numero pari ad almeno 10.000.000, con frequenza f= 10 Hz ed R=0,66, non dovranno manifestare alcun tipo di decadimento delle proprietà meccaniche (resistenza a trazione) e, pertanto, dovranno garantire di mantenere il 100% della resistenza ultima a trazione (UTS).</p> <p>Al fine di soddisfare la vita nominale di progetto secondo le vigenti norme sulle costruzioni, il materiale dovrà possedere sia la certificazione BBA (o altro ente certificatore esterno europeo riconosciuto) in cui vengano riportate le caratteristiche del rinforzo e i coefficienti di riduzione da adottare per il dimensionamento allo stato limite ultimo a 50 e 100 anni, sia la marcatura CE riportante una durabilità dichiarata sul materiale non inferiore a 100 anni.</p> <p>Ai fini di favorire l'attecchimento e la crescita della vegetazione sul fronte e l'interazione griglia terreno, la geogriglia dovrà avere una maglia non inferiore a 11 cm x 3</p>							
	A R I P O R T A R E							601'269,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							601'269,66
	<p>cm. I rotoli della geogriglia dovranno avere una larghezza non inferiore ai 5.00 m.</p> <p>La geostuoia di contenimento tridimensionale a bassa infiammabilità in PA6 (certificata da Enti Europei qualificati, tipo l'EMPA svizzero), tipo enkamat 7010 o equivalente, deve essere in grado di fornire un valore del fattore di ritenzione del terreno non inferiore a 1810 m/m2 (determinato come la lunghezza totale del filamento per unità di area).</p> <p>Il manufatto sarà costruito sovrapponendo strati di terreno di spessore pari a 60 cm, ognuno dei quali sarà delimitato alla base e sul fronte da livelli di geogriglia. Ogni strato di rinforzo dovrà essere risvoltato superiormente di almeno 1,50-2,00 m in prossimità del paramento, per evitarne lo sfilamento. La geogriglia andrà installata in modo che la direzione di produzione risulti perpendicolare alla linea di sviluppo della facciata; ogni livello di griglia, compresi la zona frontale ed il risvolto, sarà privo di tagli e discontinuità. Le sovrapposizioni di griglia saranno consentite solo lateralmente, per almeno 25 cm. La geostuoia verrà interposta tra la geogriglia ed il terreno, evitando il dilavamento superficiale sul terreno di riempimento e favorendo la crescita della vegetazione sul paramento esterno. Ogni livello di terreno sarà realizzato per sovrapposizione di strati di spessore non maggiore di 35 cm che saranno poi compattati con appositi macchinari in modo da ottenere una densità non inferiore al 95 % dello Standard Proctor. La realizzazione dell'opera avverrà dopo aver preparato il piano di posa tramite rullatura e livellazione, in modo da garantire una buona planarità del paramento di fronte, che sarà inclinato di circa 60° sull'orizzontale. L'Impresa esecutrice avrà la possibilità di utilizzare per questo scopo .</p> <p>- Casseri a perdere quali reti metalliche elettrosaldate piegate all'inclinazione prevista.</p> <p>Sarà effettuata una semina su tutto il paramento, con miscela di sementi e additivi ottimizzata sulla base delle condizioni climatiche e di esposizione del pendio. Il prezzo per ogni metro quadrato (valutato su proiezione verticale) di pendio rinforzato, realizzato come da specifiche e inerbato, compresi prodotti sfidi, accessori. Sono da considerarsi esclusi: la fornitura del terreno di riempimento, gli scavi di sbancamento, la preparazione del piano di fondazione ed altre lavorazioni ed oneri che si rendessero necessari.</p> <p>Formazione di rilevati in terra rinforzata (valutata a mq in proiezione verticale di scarpata)</p>				4722,000	4'722,00		
	<b>SOMMANO m2</b>					4'722,00	190,28	898'502,16
	<b>Materiale arido per fondazione (SbCat 7)</b>							
13 / 3 SAR19_P.F.0 01.003.002 22/03/2011	<p><b>STRATO DI FONDAZIONE</b> 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/mmq ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento</p> <p>Viabilità impianto - Tracciato V1 Viabilità impianto - Tracciato V2 Viabilità impianto - Tracciato V3 Viabilità impianto - Tracciato V4 Viabilità impianto - Tracciato V5 Viabilità impianto - Tracciato V6</p>				1353,000 660,000 2385,000 3554,000 255,000 1188,000	1'353,00 660,00 2'385,00 3'554,00 255,00 1'188,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					9'395,00		1'499'771,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					9'395,00		1'499'771,82
	Viabilità impianto - Tracciato V7  SOMMANO m3				1344,000	1'344,00		
						10'739,00	41,89	449'856,71
	<b>Finitura superficiale strade e piazzole (SbCat 12)</b>							
14 / 4 P.001 30/11/2010	Formazione strato di finitura, con pietrisco calcareo o misto stabilizzato per massicciata stradale, secondo le prescrizioni della D.L. con granulometria max 30mm, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Misurata in opera dopo il costipamento. Per uno spessore finito di cm 10							
	Viabilità impianto - Tracciato V1				321,000	321,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V2				220,000	220,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V3				731,000	731,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V4				1065,000	1'065,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V5				85,000	85,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V6				396,000	396,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V7				313,000	313,00		
	SOMMANO m3					3'131,00	23,00	72'013,00
15 / 5 Pav.001 17/03/2016	Pavimentazione con asfalto in conglomerato certificato ecologico non bituminoso, drenante, atermico e tagliafiamma, con utilizzo di prodotti inorganici, privi di simboli di pericolosità e frasi di rischio, come da etichettatura e scheda di sicurezza, totalmente privo di sostanze derivate da idrocarburi, materie plastiche in qualsiasi forma, eseguito a freddo con strato di conglomerato composto da una miscela di inerti di cava silicei, o calcarei, o dolomitici, o basaltici o granitici, cemento tipo "PORTALAND" III/A 32,5 N in quantità pari a 170 KG per MC, e additivo TIPO "BIOSTRASSE", steso in opera, su piano di posa precedentemente preparato (MD => 1000 N/CMQ), mediante vibrofinitrice e per uno spessore di cm. 10							
	Viabilità impianto - Tracciato V1				130,000	130,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V3				64,000	64,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V4				120,000	120,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V7				135,000	135,00		
	SOMMANO m3					449,00	430,00	193'070,00
	<b>Opere di regimazione idrica (Cat 4) Opere di smaltimento idrico (SbCat 16)</b>							
16 / 7 Reg.003 11/05/2011	Oneri vari per opere di smaltimento idrico Oneri vari opere di smaltimento acque di ruscellamento diffuso e incanalato					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	10'000,00	10'000,00
17 / 8 Reg.005 04/04/2020	ATTRAVERSAMENTO IDRICO composto da pozzetto in calcestruzzo dim. 120*120 cm h 100 e tubazione in cemento rotocompresso diametro 500, per una lunghezza dell'attraversamento compresa tra 6 m e 8 m, dati in opera compresi il sottofondo e i rin fianchi in conglomerato cementizio, incluse le stuccature dei giunti, le opere murarie delle testate e degli eventuali risvolti, gli scavi e i rinterri, come da elaborati grafici di progetto Attraversamenti idrici					17,00		
	SOMMANO a corpo					17,00	2'100,00	35'700,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							2'260'411,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							2'260'411,53
18 / 45 Reg.009 30/03/2022	CAVALCAFOSSO della lunghezza media di m 6,00, realizzato con tubo in cemento vibrocompresso del diametro di cm 50, inglobato in un dado di calcestruzzo RcK 25, a sezione trapezia con dimensioni in larghezza di m 1,00 inferiormente e m 1,60 superiormente e altezza m 1,05, con sovrastante platea di calcestruzzo RcK 25 di dimensioni di m 6,00x3,50x0,20, completato con due cordoli di protezione aventi sezione di m 0,20x0,25; compresi scavi, rinterrì, carpenterie e ogni altro onere per dare l'opera finita. Valutato per ciascun cavalcafosso Cavalcafossi in corrispondenza degli accessi alle proprietà private					26,00		
	SOMMANO a corpo					26,00	1'600,00	41'600,00
19 / 46 Reg.007 02/08/2020	CAVALCAFOSSO della lunghezza media di m 6,00, realizzato con tubo in cemento vibrocompresso del diametro di cm 80, inglobato in un dado di calcestruzzo RcK 25, a sezione trapezia con dimensioni in larghezza di m 1,00 inferiormente e m 1,60 superiormente e altezza m 1,05, con sovrastante platea di calcestruzzo RcK 25 di dimensioni di m 6,00x3,50x0,20, completato con due cordoli di protezione aventi sezione di m 0,20x0,25; compresi scavi, rinterrì, carpenterie e ogni altro onere per dare l'opera finita. Valutato per ciascun cavalcafosso Cavalcafossi in corrispondenza degli accessi alla viabilità di impianto					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	2'000,00	8'000,00
20 / 47 SC.005 06/06/2020	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq senza uso di mine, per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato							
	Sagomatura cunette di deflusso acque meteoriche							
	Viabilità impianto - Tracciato V1	902,00		0,500	0,500	225,50		
	Viabilità impianto - Tracciato V2	440,00		0,500	0,500	110,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V3 + Manovra	1590,00		0,500	0,500	397,50		
	Viabilità impianto - Tracciato V4	2369,00		0,500	0,500	592,25		
	Viabilità impianto - Tracciato V5	170,00		0,500	0,500	42,50		
	Viabilità impianto - Tracciato V6	792,00		0,500	0,500	198,00		
	Viabilità impianto - Tracciato V7	896,00		0,500	0,500	224,00		
	SOMMANO m3					1'789,75	22,00	39'374,50
	<b>PIAZZOLE AEROGENERATORI E SCAVI FONDAZIONI (SpCat 4) Piazzole (Cat 3) Scotico (SbCat 2)</b>							
21 / 9 SC.002 23/03/2011	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 35, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							2'349'386,03



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>							2'349'386,03	
	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 Conformazione piazzola V1 (area piazzole + area scarpate) 5060,00 Conformazione piazzola V2 (area piazzole + area scarpate) 4813,00 Conformazione piazzola V3 (area piazzole + area scarpate) 5559,00 Conformazione piazzola V4 (area piazzole + area scarpate) 5321,00 Conformazione piazzola V5 (area piazzole + area scarpate) 4838,00 Conformazione piazzola V6 (area piazzole + area scarpate) 4879,00 Conformazione piazzola V7 (area piazzole + area scarpate) 5331,00								
	SOMMANO m3					10'740,30	10,00	107'403,00	
	<b>Scavo su roccia (SbCat 3)</b>								
22 / 10 SAR19_P.F.0 01.002.003 23/03/2011	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; 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 rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, eseguito senza uso di mine. Operazioni di spianamento V1 Operazioni di spianamento V2 Operazioni di spianamento V3 Operazioni di spianamento V4 Operazioni di spianamento V5 Operazioni di spianamento V6 Operazioni di spianamento V7								
	SOMMANO m3					9929,000 4470,000 6026,000 9820,000 2724,000 4418,000 1899,000 <u>39'286,00</u>	9'929,00 4'470,00 6'026,00 9'820,00 2'724,00 4'418,00 1'899,00	37,20	1'461'439,20
23 / 11 SC.005 23/03/2011	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq senza uso di mine, per fodazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 4.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato Scavo fondazione V1 Scavo fondazione V2 Scavo fondazione V3 Scavo fondazione V4 Scavo fondazione V5 Scavo fondazione V6 Scavo fondazione V7								
	SOMMANO m3					2415,000 2419,000 2385,000 2399,000 2419,000 2419,000 1740,000 <u>16'196,00</u>	2'415,00 2'419,00 2'385,00 2'399,00 2'419,00 2'419,00 1'740,00	21,00	340'116,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							4'258'344,23	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							4'258'344,23
	<b>Recuperabile da scavi (SbCat 5)</b>							
24 / 12 MT.001 23/03/2011	<p>FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi escludendo 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, escluso il rivestimento delle scarpate. Compreso il 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/cmq (da N/cmq)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. Compreso il TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento</p> <p>Conformazione piazzola V1 Conformazione piazzola V2 Conformazione piazzola V3 Conformazione piazzola V4 Conformazione piazzola V5 Conformazione piazzola V6 Conformazione piazzola V7</p>							
	SOMMANO m3					15'323,00	6,00	91'938,00
25 / 49 TR.001 09/01/2022	<p>SCARPATA IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO INERBITO REALIZZATA UTILIZZANDO COME COMPONENTI PRINCIPALI: TERRENO DI RIEMPIMENTO, GEOGRIGLIA DI RINFORZO, GEOSTUOIA DI CONTENIMENTO.</p> <p>Il terreno da impiegare sarà di tipo misto granulare (gruppi A1a, A1b, A3, A2-4, A2-5), con dimensione massima dei ciottoli di 5 cm, angolo di attrito interno non minore dei valori riportati sui tabulati di calcolo. L'Impresa potrà utilizzare il terreno disponibile in loco, eventualmente miscelato ad altre granulometrie in modo da raggiungere i requisiti litologici suddetti.</p> <p>Tutti i modelli di geogriglia da posizionare secondo gli schemi di progetto dovranno possedere le seguenti prestazioni minime: Ai fini dello stato limite ultimo: geogriglia tipo enkagrid PRO 40: resistenza a trazione al 2 e al 5% di allungamento medio, non inferiore rispettivamente a 17 kN/m e 33 kN/m, valori medi determinati in conformità della Norma EN ISO 10319 e resistenza a trazione a rottura al 6% di allungamento medio non inferiore a 40 kN/m, valore al 95% del livello di confidenza in conformità della Norma EN ISO 10319; geogriglia tipo enkagrid PRO 60: resistenza a trazione al 2 e al 5% di allungamento medio, non inferiore rispettivamente a 26 kN/m e 51 kN/m, valori medi determinati in conformità della Norma EN ISO 10319 e resistenza a trazione a rottura al 6% di allungamento medio non inferiore a 64 kN/m, valore al 95% del livello di confidenza in conformità della Norma EN ISO 10319.</p> <p>Ai fini dello stato limite di servizio:</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							4'350'282,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>							4'350'282,23	
	<p>deformazione post costruttiva compresa tra 1 mese e 100 anni inferiore all'1%; tale dato dovrà essere valutabile mediante il grafico delle curve isocrone specifico della geogriglia in corrispondenza del 60% della resistenza ultima UTS.</p> <p>Le geogriglie, sollecitate da carichi di tipo ciclico in numero pari ad almeno 10.000.000, con frequenza <math>f= 10</math> Hz ed <math>R=0,66</math>, non dovranno manifestare alcun tipo di decadimento delle proprietà meccaniche (resistenza a trazione) e, pertanto, dovranno garantire di mantenere il 100% della resistenza ultima a trazione (UTS).</p> <p>Al fine di soddisfare la vita nominale di progetto secondo le vigenti norme sulle costruzioni, il materiale dovrà possedere sia la certificazione BBA (o altro ente certificatore esterno europeo riconosciuto) in cui vengano riportate le caratteristiche del rinforzo e i coefficienti di riduzione da adottare per il dimensionamento allo stato limite ultimo a 50 e 100 anni, sia la marcatura CE riportante una durabilità dichiarata sul materiale non inferiore a 100 anni.</p> <p>Ai fini di favorire l'attecchimento e la crescita della vegetazione sul fronte e l'interazione griglia terreno, la geogriglia dovrà avere una maglia non inferiore a 11 cm x 3 cm. I rotoli della geogriglia dovranno avere una larghezza non inferiore ai 5.00 m.</p> <p>La geostuoia di contenimento tridimensionale a bassa infiammabilità in PA6 (certificata da Enti Europei qualificati, tipo l'EMPA svizzero), tipo enkamat 7010 o equivalente, deve essere in grado di fornire un valore del fattore di ritenzione del terreno non inferiore a 1810 m/m2 (determinato come la lunghezza totale del filamento per unità di area).</p> <p>Il manufatto sarà costruito sovrapponendo strati di terreno di spessore pari a 60 cm, ognuno dei quali sarà delimitato alla base e sul fronte da livelli di geogriglia. Ogni strato di rinforzo dovrà essere risvoltato superiormente di almeno 1,50-2,00 m in prossimità del paramento, per evitarne lo sfilamento. La geogriglia andrà installata in modo che la direzione di produzione risulti perpendicolare alla linea di sviluppo della facciata; ogni livello di griglia, compresi la zona frontale ed il risvolto, sarà privo di tagli e discontinuità. Le sovrapposizioni di griglia saranno consentite solo lateralmente, per almeno 25 cm. La geostuoia verrà interposta tra la geogriglia ed il terreno, evitando il dilavamento superficiale sul terreno di riempimento e favorendo la crescita della vegetazione sul paramento esterno. Ogni livello di terreno sarà realizzato per sovrapposizione di strati di spessore non maggiore di 35 cm che saranno poi compattati con appositi macchinari in modo da ottenere una densità non inferiore al 95 % dello Standard Proctor. La realizzazione dell'opera avverrà dopo aver preparato il piano di posa tramite rullatura e livellazione, in modo da garantire una buona planarità del paramento di fronte, che sarà inclinato di circa 60° sull'orizzontale. L'Impresa esecutrice avrà la possibilità di utilizzare per questo scopo .</p> <p>- Casseri a perdere quali reti metalliche elettrosaldate piegate all'inclinazione prevista.</p> <p>Sarà effettuata una semina su tutto il paramento, con miscela di sementi e additivi ottimizzata sulla base delle condizioni climatiche e di esposizione del pendio. Il prezzo per ogni metro quadrato (valutato su proiezione verticale) di pendio rinforzato, realizzato come da specifiche e inerbito, compresi prodotti sfridi, accessori. Sono da considerarsi esclusi: la fornitura del terreno di riempimento, gli scavi di sbancamento, la preparazione del piano di fondazione ed altre lavorazioni ed oneri che si rendessero necessari.</p> <p>Formazione di rilevati in terra rinforzata (valutata a mq in proiezione verticale di scarpata)</p>					1508,000	1'508,00		
	<b>SOMMANO m2</b>						1'508,00	190,28	286'942,24
	<b>A R I P O R T A R E</b>								4'637'224,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							4'637'224,47
26 / 13 SAR19_P.F.0 01.003.002 23/03/2011	<p style="text-align: center;"><b>Materiale arido per fondazione (SbCat 7)</b></p> <p>STRATO DI FONDAZIONE della massiciata 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<sup>2</sup> ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento</p> <p>Soprastruttura piazzole</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>				9339,000	9'339,00	41,89	391'210,71
27 / 15 P.001 23/03/2011	<p style="text-align: center;"><b>Finitura superficiale strade e piazzole (SbCat 12)</b></p> <p>Formazione strato di finitura, con pietrisco calcareo o misto stabilizzato per massiciata stradale, secondo le prescrizioni della D.L. con granulometria max 30mm, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Misurata in opera dopo il costipamento.</p> <p>Per uno spessore finito di cm 10</p> <p>Soprastruttura piazzole</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>				3113,000	3'113,00	23,00	71'599,00
28 / 14 P.A.M. 01 04/04/2020	<p style="text-align: center;"><b>Piazzole ausiliarie di montaggio (SbCat 25)</b></p> <p>Sistemazione delle piazzole ausiliarie di montaggio mediante scavo di scoticamento per una profondità media di cm 10 e livellamento dell'area mediante operazioni di scavo e riporto, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego; il compattamento della superficie dovrà essere tale da garantire l'opportuna stabilizzazione del terreno. Compresa la realizzazione di soprastruttura di spessore adeguato (10-30 cm), mediante l'apporto di materiale lapideo proveniente dagli scavi, 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<sup>2</sup> ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro quadrato di superficie</p> <p>Piazzole ausiliarie di montaggio</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2</p>	14,00			186,000	2'604,00	15,00	39'060,00
29 / 35 R.001	<p style="text-align: center;"><b>FONDAZIONI AEROGENERATORI (SpCat 5)</b> <b>Opere di fondazione (Cat 5)</b> <b>Recuperabile da scavi (SbCat 5)</b></p> <p>RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili,</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							5'139'094,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							5'139'094,18
23/03/2011	<p>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 compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere</p> <p>Reinterro fondazioni</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p> <p style="text-align: center;"><b>Plinti (SbCat 18)</b></p>	7,00			1151,000	8'057,00		
						8'057,00	3,40	27'393,80
30 / 24 CLS.002 23/03/2011	<p>CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, 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 4,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; con RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 10 N/mm2 a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP</p> <p>Sottofondazioni</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>	7,00			71,000	497,00		
						497,00	140,00	69'580,00
31 / 25 CAS.001 23/03/2011	<p>CASSEFORME in legname o metalliche per getti di calcestruzzo semplice o armato, PER OPERE IN FONDAZIONE, quali plinti, travi rovesce, fondazioni continue, platee, etc..Comprese armature di sostegno, 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</p> <p>Plinti di fondazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2</p>	7,00			112,000	784,00		
						784,00	25,00	19'600,00
32 / 26 CLS.003 23/03/2011	<p>Calcestruzzo classe C30/37 a durabilità garantita per opere strutturali 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 auto- betoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 4,00 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; avente classe di esposizione XC4 / XD1 / XS1 / XF3 / XA1 norma UNI EN 206-1.</p> <p>Plinti di fondazione: Platea</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>	7,00			1181,000	8'267,00		
						8'267,00	160,00	1'322'720,00
33 / 27 CLS.004 20/03/2020	<p>Calcestruzzo classe C45/55 a durabilità garantita per opere strutturali 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 auto- betoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 4,00 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</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'578'387,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'578'387,98
	metalliche; avente classe di esposizione XC4 / XD1 / XS1 / XF3 / XA1 norma UNI EN 206-1. Plinti di fondazione: colletto	7,00			30,000	210,00		
	SOMMANO m3					210,00	175,00	36'750,00
34 / 31 ACC.001 23/03/2011	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo FeB 22, FeB 38, FeB 44, controllato in stabilimento e non, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera com- preso 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.PER STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI, muri di sostegno, impalcati, vasche, con impiego di barre FI 16 e oltre Plinti di fondazione - 130 kg/mc Vedi voce n° 26 [m3 8 267.00]  Vedi voce n° 27 [m3 210.00]					1'074 130,000 130,000		
	SOMMANO kg					27'300,00 1'102 010,00	1,20	1'322'412,00
35 / 32 AC04 04/04/2020	Impermeabilizzazione di strutture in c.a mediante rivestimento cementizio elastico bicomponente polimero modificato applicato a spruzzo o a pennello tipo MasterSeal 545 della basf o equivalente. Il prezzo comprende ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Impermeabilizzazione testa delle fondazioni (sp 2 mm)	7,00			62,000	434,00		
	SOMMANO m2					434,00	16,00	6'944,00
36 / 33 T.01 23/03/2011	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC, di colore arancio, rispondenti alle norme UNI 7443/85 + FA 178/87, con resistenza allo schiacciamento pari a circa 400 N/dm2, nonchè mastice speciale etc., del diametro nominale di 160 mm. 2 tubi per plinto Tubazioni passacavo- 2 tubi	14,00	20,00			280,00		
	SOMMANO m					280,00	20,00	5'600,00
37 / 34 T.02 23/03/2011	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC, di colore arancio, rispondenti alle norme UNI 7443/85 + FA 178/87, con resistenza allo schiacciamento pari a circa 400 N/dm2, nonchè mastice speciale etc., del diametro nominale di 90 mm. 1 tubo per plinto Tubazioni passacavo - 1 tubo	7,00	20,00			140,00		
	SOMMANO m					140,00	15,00	2'100,00
	<b>Pali trivellati (SbCat 19)</b>							
38 / 55 PT.001 15/01/2022	IMPIANTO DI CANTIERE per opere di palificazione o di fondazioni speciali in genere, compreso l'approntamento in deposito delle attrezzature, dei ricambi e dei consumi. compreso il carico su automezzo, lo scarico in cantiere, il montaggio, lo smontaggio a lavori ultimati, il carico su automezzo e lo scarico in deposito. Impianto di cantiere per pali trivellati di fondazione					7,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					7,00		7'952'193,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					7,00		7'952'193,98
	SOMMANO cadauno					7,00	3'299,35	23'095,45
39 / 56 PT.002 15/01/2022	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA per palificazione in ciascuna postazione, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere del trasporto da una postazione alla successiva, il tracciamento e la picchettazione. Installazione attrezzatura per palificazione					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	455,25	3'186,75
40 / 57 PT.003 15/01/2022	PALO TRIVELLATO a medio e grande diametro eseguito con perforazione a rotazione o percussione con attrezzi speciali; compresa la formazione del foro, anche a vuoto, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, ad esclusione della roccia ma con l'impiego di fanghi bentonitici; gettato in opera con calcestruzzo di resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di maturazione Rck>=400 N/mm; previa posa in opera dell'armatura metallica; nei prezzi sono compresi e compensati gli oneri per l'infissione del tubo forma fino alla profondità richiesta ed il ritiro graduale dello stesso durante la realizzazione del fusto compreso l'onere, ove necessari, a posa in opera di contro camicia di lamierino per il contenimento del getto nella parte in acqua; escluso: la fornitura e posa in opera dell'armatura metallica, la fornitura del lamierino, la rettifica della testata dei pali e le prove di carico eccedenti quelle previste dalle Norme Tecniche, il trasporto e conferimento a discarica autorizzata delle materie di risulta; Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge e sottoposti a procedimento di identificazione, qualificazione e prove di accettazione secondo NTC 2018. Eseguiti per profondità fino a 20 m: per diametro di mm 1000 Pali trivellati	252,00	8,00			2'016,00		
	SOMMANO m					2'016,00	239,61	483'053,76
41 / 58 PT.004 15/01/2022	PROVA DI CARICO A COMPRESSIONE eseguita su un singolo palo di fondazione compreso: la costruzione sulla testa del palo, già scapitozzato, di idoneo capitello in conglomerato cementizio armato, perfettamente centrato per l'appoggio del martinetto idraulico; la costruzione di muretti porta impalcato; la realizzazione dell'impalcato con putrelle di acciaio di adeguate dimensioni; il posizionamento della zavorra costituita da blocchi prefabbricati o altri materiali idonei; il posizionamento di profilati porta strumentazione con basamentini posti al di fuori della zona di influenza dei carichi; la fornitura di martinetto idraulico di sufficiente portata, preventivamente tarato presso un laboratorio ufficiale di prove; la fornitura di un minimo di tre comparatori centesimali, l'impiego di un tecnico specializzato e degli operai necessari per tutta la durata della prova; la registrazione cos come programmata dalla Direzione dei lavori, della pressione del martinetto e dei rilevamenti dati dai comparatori sia nelle fasi di carico che in quelle di scarico; la fornitura delle tabelle riepilogative e dei relativi diagrammi. Compreso, al termine della prova, la rimozione della zavorra, degli altri materiali e delle apparecchiature; esclusa la demolizione del capitello e la sistemazione della testa del palo che verrà compensata con l'apposito prezzo di scapitozzatura. Da valutarsi per ogni tonnellata del carico massimo di prova per la prima prova Prova di carico				350,000	350,00		
	SOMMANO tonn					350,00	85,34	29'869,00
42 / 59	Fornitura e posa in opera di Calcestruzzo a resistenza garantita							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							8'491'398,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							8'491'398,94
PT.005 15/01/2022	C 32/40 (ex Rck 40 MPa) per opere strutturali di fondazione profonda, classe di consistenza S4, classe di esposizione XC4 secondo UNI EN 206-1, dimensione massima dell'aggregato inerte di 30 mm, fornito in opera con autobetoniera e l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00, compresa la vibratura ed escluse le armature metalliche. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge e sottoposti a procedimento di identificazione, qualificazione e prove di accettazione secondo NTC 2018. Calcestruzzo per pali di fondazione	252,00	8,00	0,785		1'582,56		
	SOMMANO m3					1'582,56	234,84	371'648,39
43 / 60 PT.006 15/01/2022	Fornitura e posa in opera di acciaio per armatura di strutture in cemento armato, in barre tonde ad aderenza migliorata, del tipo B 450 C (ex FeB 44), tagliato a misura, sagomato e assemblato in gabbie cilindriche con staffatura elicoidale, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre e compreso eventuali saldature o manicotti. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge e sottoposti a procedimento di identificazione, qualificazione e prove di accettazione secondo NTC 2018. Acciaio per pali di fondazione	252,00			300,000	75'600,00		
	SOMMANO kg					75'600,00	1,87	141'372,00
	<b>Anchor cage (SbCat 24)</b>							
44 / 28 AC01 21/03/2020	Assemblaggio, posa in opera e livellamento Anchor Cage Tirafondi e piastre di accoppiamento per inghisaggio torri					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	3'250,00	22'750,00
45 / 29 AC02 21/03/2020	Rimozione negativo grouting e pulizia Rimozione negativo fori tirafondi di ancoraggio					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	1'200,00	8'400,00
46 / 30 AC03 21/03/2020	Fornitura e posa in opera di grouting tipo MASTERSEAL 9200 della Basf o equivalente, opportunamente posato con mescolatrici ad asse verticale da azienda formata dalla società produttrice Inghisaggio torri	7,00			1,500	10,50		
	SOMMANO m3					10,50	3'800,00	39'900,00
	<b>RECUPERO AMBIENTALE, MITIGAZIONI E OPERE COMPENSATIVE (SpCat 6) Ripristino strade e piazzole (Cat 6) Rimozione rilevati e soprastruttura piazzole di cantiere (SbCat 4)</b>							
47 / 40 SC.006 06/06/2020	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 ma escluso							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							9'075'469,33



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							9'075'469,33
	<p>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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere 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.</p> <p>Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V1 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V2 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V3 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V4 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V5 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V6 Rimozione rilevati strada e Piazzola di cantiere V7</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>							
48 / 50 SC.003 13/12/2021	<p>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina, per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato.</p> <p>Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V1 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V2 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V3 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V4 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V5 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V6 Rimozione soprastruttura piazzole da superfici di ripristino V7</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p> <p style="text-align: center;"><b>Recuperabile da scavi (SbCat 5)</b></p>							
49 / 41 MT.001 02/08/2020	<p>FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi escludendo 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, escluso il rivestimento delle scarpate. Compreso il COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterri 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/cmq (da N/cm<sup>2</sup>)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. Compreso il TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere. Da valutarsi</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							9'213'858,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							9'213'858,74
	a metro cubo effettivo dopo il costipamento Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V1 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V2 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V3 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V4 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V5 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V6 Rinterro scavi strada e piazzola di cantiere V7					7664,000 2469,000 3384,000 6598,000 948,000 2599,000 2061,000	7'664,00 2'469,00 3'384,00 6'598,00 948,00 2'599,00 2'061,00	
	SOMMANO m3					25'723,00	6,00	154'338,00
	<b>Ripristini ambientali (SbCat 27)</b>							
50 / 42 SC.007 17/11/2010	Regolarizzazione e riprofilatura di scarpate anche in presenza di vegetazione a bassa intensità con movimentazione del materiale di risulta nell'ambito dell'escavatore per una profondità massima di 30 cm Scarpate stradali Scarpate Piazzole	0,50 0,50		13335,000 2468,000		6'667,50 1'234,00		
	SOMMANO m2					7'901,50	2,80	22'124,20
51 / 43 RA.020 27/12/2010	Stesa di terreno vegetale precedentemente accantonato in cantiere per uno spessore finito di 20/40 cm su superfici piane o inclinate. Compreso nella lavorazione l'eventuale apporto di terreno di qualità chimico-fisica idonea per le finalità di progetto ed ogni onere per assicurare il ripristino dell'originario assetto vegetazionale e la funzionalità pedo-agronomica delle aree interessate dai lavori Scarpate Piazzole Scarpate viabilità di impianto Ripristino Piazzole di cantiere Ripristino Piazzole ausiliarie di montaggio	2468,00 13335,00 20524,00 2604,00			0,400 0,392 0,390 0,300	987,20 5'227,32 8'004,36 781,20		
	SOMMANO m3					15'000,08	3,50	52'500,28
52 / 44 RA.005 17/11/2010	Piantagione di specie arbustive autoctone con buca da cm 40x40 ed atezza minima di cm 40, anche con zolla o vaso; compresi oneri per formazione della buca di idonee dimensioni, eseguita a mano o con mezzo meccanico, sgombero, stesa di strato di concime sul fondo dello scavo, posa della pianta, posa di palo tutore o altro adatto accessorio, riempimento dello scavo con terra di coltura, costipamento della stessa, innaffiamento finale, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. In ragione di 65 ogni 100 mq Scarpate di altezza > 2m	0,65				8809,220 5'725,99		
	SOMMANO cad					5'725,99	15,00	85'889,85
	<b>Opere compensative (Cat 7) Piantumazioni (SbCat 26)</b>							
53 / 51 RA.029 13/12/2021	Lavorazione localizzata in terreno sodo di qualsiasi natura e consistenza, mediante apertura di buche del diametro di cm 40 e profondità di cm 40. Buche per impianto esemplari arbustivi (siepi)					3'000,00		
	SOMMANO cadauno					3'000,00	3,30	9'900,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							9'538'611,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							9'538'611,07
54 / 52 RA.33 14/12/2021	Acquisto piantine forestali in fitocontenitore da 3 lt. Fornitura esemplari arbustivi (siepi)  SOMMANO cadauno					3'000,00		
						3'000,00	2,00	6'000,00
55 / 53 RA.30 13/12/2021	Rimboschimento, mediante piantagione, di terreno precedentemente lavorato a scasso andante, a strisce, a gradoni, e buche, mediante la messa a dimora di piantine di specie forestali in genere (fitocella o vasetto), età inferiore a due anni, compresi gli oneri per il trasporto e la distribuzione di esse all'interno del cantiere, per il picchettamento dei sestri, per la messa a dimora di piantine rese franco cantiere e per quanto altro occorra. Compreso il costo di fornitura delle piantine, trasporto e piantagione a pianta in terreni con medie difficoltà Messa a dimora esemplari arbustivi (siepi)  SOMMANO cadauno					3'000,00		
						3'000,00	1,80	5'400,00
56 / 54 RA.35 13/12/2021	Irrigazione di soccorso da effettuarsi nella stagione estiva prevedendo l'utilizzo di 20 litri di acqua per pianta distribuiti al piede della stessa, comprensivo di ogni onere necessario per l'approvvigionamento e la distribuzione. Irrigazione esemplari arbustivi (siepi)  SOMMANO cadauno					3'000,00		
						3'000,00	0,56	1'680,00
	<b>GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO IMPIANTO EOLICO (SpCat 7) &lt;nessuna&gt; (Cat 0) &lt;nessuna&gt; (SbCat 0)</b>							
57 / 39 MT.023 12/05/2011	Oneri vari per gestione terre e rocce da scavo  SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	30'000,00	30'000,00
	<b>Recuperabile da scavi (SbCat 5)</b>							
58 / 36 SAR19_P.F.0 01.003.002 21/01/2011	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 <sup>2</sup> ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento Recupero tout venant da rocce da scavo per massimizzare il recupero in cantiere - Materiali esclusi dalla disciplina sui rifiuti ex art. 185 TUA (scorporo lavorazioni computate) - Fase di cantiere  SI DETRAGGONO m3					23050,000		
						-23'050,00		
						-23'050,00	41,89	-965'564,50
59 / 37 MT.020 28/12/2010	Frantumazione di materiale roccioso da eseguirsi presso le aree di cantiere, compresa l'eventuale vagliatura. E' compreso altresì il trasporto in cantiere del frantoio mobile.							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							8'616'126,57



