

# Impianto eolico “Monte Pranu”

## Progetto definitivo

Oggetto:

**VIL.007 – Computo metrico**

Proponente:



**Sardeolica Srl**  
Sesta Strada Ovest  
09068 Uta; ZI Macchiareddu  
Italy

Progettista:



**Stantec S.p.A.**  
Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova  
Segrate (Milano)

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	02/10/2023	Prima Emissione	D. Mansi	G. Alfano	P. Polinelli
Fase progetto: <b>Definitivo</b>			Formato elaborato: <b>A4</b>		

Nome File: **VIL.007** - Computo metrico.docx

# Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.1	DESCRIZIONE DEL PROPONENTE .....	3
1.2	CONTENUTI DELLA RELAZIONE .....	4
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>COMPUTO METRICO .....</b>	<b>7</b>

# Indice delle figure

Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto eolico Monte Pranu ..... 5

Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto eolico Monte Pranu ..... 6

# 1 PREMESSA

La società Sardeolica S.r.l, d'ora in avanti il proponente, intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nella provincia del Sud Sardegna, in agro del comune di Villaperuccio.

L'impianto in questione comprende **10 aerogeneratori**, tutti situati nel comune di Villaperuccio. Ogni aerogeneratore è caratterizzato da un'altezza all'hub di 119 m ed un diametro fino a 162 m, arrivando a raggiungere un'altezza massima pari a 200 m. Gli aerogeneratori hanno potenza unitaria fino a 7,2 MW, per **72 MW** di potenza totale. L'impianto verrà connesso alla RTN a 150 KV mediante cavidotto a 36 kV, il punto di connessione è ubicato lungo la linea RTN esistente S. Giovanni Suergiu - Villaperuccio.

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) ed in quanto tali sono indifferibili ed 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, fatto 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..

L'utilizzo di fonti rinnovabili comporta infatti beneficio a livello ambientale, in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti. Per il progetto in esame si stima una producibilità del parco eolico superiore a 145 GWh/anno (Produzione Media Annuale P50), che consente di risparmiare almeno 27.000 TEP/anno (fonte ARERA: 0,187 TEP/MWh) e di evitare almeno 57.700 ton/anno di emissioni di CO<sub>2</sub>(fonte ISPRA, 2022: 397,6 gCO<sub>2</sub>/kWh).

## 1.1 DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

La Società che presenta il progetto è la Sardeolica S.r.l., con sede legale in VI strada Ovest, Z. I. Macchiareddu 09068 Uta (Cagliari) e sede amministrativa in Milano, c/o Saras S.p.A., Galleria Passarella 2, 20122 – Milano.

La Sardeolica S.r.l., costituita nel 2001, fa parte del Gruppo Saras ed ha come scopo la produzione di energia elettrica, lo studio e la ricerca sulle fonti di energia rinnovabili, la realizzazione e la gestione di impianti atti a sfruttare l'energia proveniente da fonti alternative.

È operativa dal 2005 con un Parco eolico composto da 57 aerogeneratori per una potenza totale installata di 128,4MW limitata a 126 MW, nei comuni di Ulassai e Perdasdefogu. La produzione a

regime è di circa 250 GWh/anno, corrispondenti al fabbisogno annuale di circa 85.000 famiglie e a 162.000 tonnellate di emissioni di CO2 evitate all'anno.

A giugno 2021 è stata completata l'acquisizione del parco eolico di Macchiarreddu, battezzato "Amalteja", attraverso la formalizzazione dell'acquisto da parte di Sardeolica delle 2 società proprietarie, Energia Verde S.r.l. ed Energia Alternativa S.r.l. Il parco "Amalteja" ha una potenza complessiva di 45 MW ed è suddiviso nei due impianti di Energia Verde 21 MW (14 turbine) in esercizio dal 2008, e di Energia Alternativa da 24 MW (16 turbine) in esercizio dal 2012.

La produzione dei due parchi eolici è pari a circa 56 GWh/anno e consente di evitare emissioni di CO2 per circa 36.000 ton/anno, provvedendo al fabbisogno elettrico annuo di circa 40.000 persone.

Sardeolica gestisce direttamente l'esercizio e la manutenzione dei Parchi eolici e assicura i massimi livelli produttivi di energia elettrica, adottando le migliori soluzioni del settore in cui opera, garantendo la salvaguardia della Salute e della Sicurezza sul Lavoro, dell'Ambiente, nonché della Qualità dei propri processi produttivi.

La società ha certificato il proprio Sistema di Gestione secondo gli standard ISO 45001 (Salute e Sicurezza sul Lavoro), ISO 14001 (Ambiente) e ISO 9001 (Qualità) e ISO 50001 (Energia). Inoltre è accreditata EMAS.

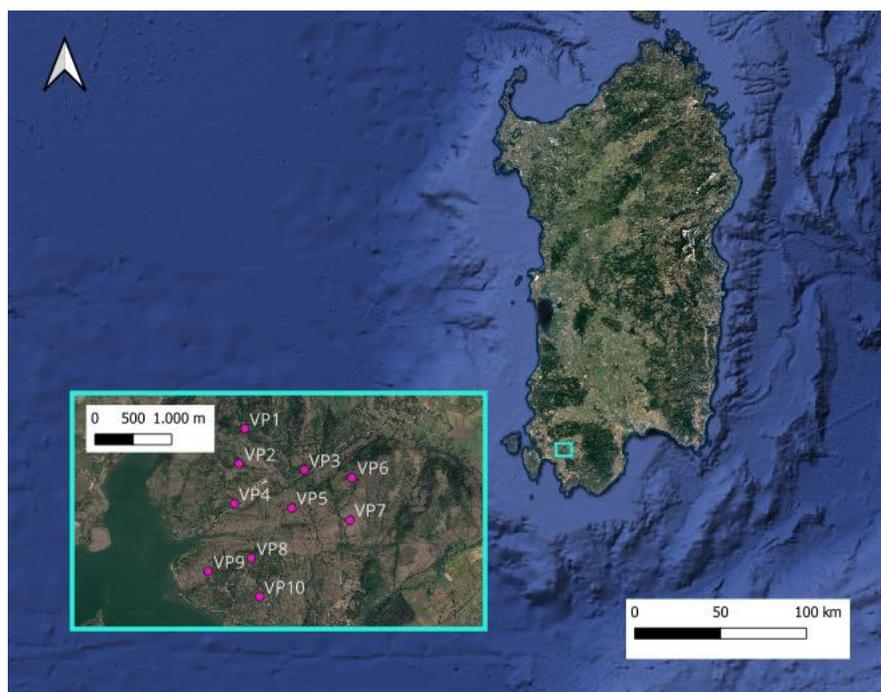
## **1.2 CONTENUTI DELLA RELAZIONE**

Questo documento costituisce il computo metrico relativo al progetto dell'impianto eolico "Monte Pranu". Il computo è stato redatto in accordo ai contenuti del prezzario regionale della Sardegna, nella sua ultima versione aggiornata al 2023. Per tutte le voci non ricavabili da tale documento sono stati consultati prezzari di altre regioni italiane o, in caso non sia possibile ricavare i dati anche da quest'ultimi, è stata riportata la codifica "NP" (Nuovo Prezzo) e un numero progressivo.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in cui sarà ubicato il parco eolico di nuova costruzione è collocato nel comune di Villaperuccio, nella provincia del Sud Sardegna, in Sardegna.

L'impianto eolico denominato "Monte Pranu" è localizzato a circa 45 km dal capoluogo, a circa 4 km dal centro urbano del comune di Villaperuccio, ed a circa 4 km in direzione ovest e sud rispettivamente dai centri abitati dei comuni di Tratalias e Giba.



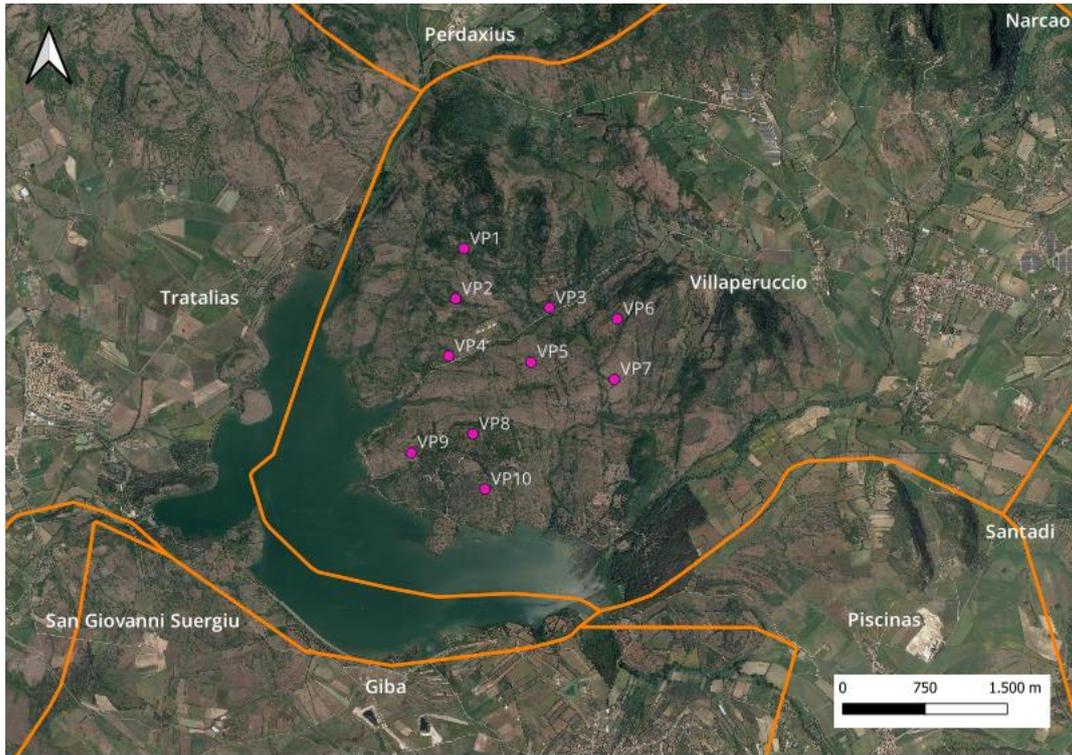
**Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto eolico Monte Pranu**

L'impianto eolico denominato "Monte Pranu" è situato in una zona prevalentemente collinare non boschiva caratterizzata da un'altitudine media pari a circa 100 m s.l.m., con sporadiche formazioni di arbusti e la presenza di terreni incolti.

Il parco eolico ricade all' interno dei seguenti fogli catastali:

- Fogli 3,4,6,7 nel comune di Villaperuccio

In Figura 2-2 è riportato l'inquadramento territoriale dell'area nel suo stato di fatto e nel suo stato di progetto, con la posizione degli aerogeneratori su ortofoto.



**Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto eolico Monte Pranu**

Si riporta in formato tabellare un dettaglio sulla localizzazione delle turbine eoliche di nuova costruzione, in coordinate Gauss-Boaga (EPSG 3003):

**Tabella 1: Localizzazione geografica degli aerogeneratori di nuova costruzione**

ID	Comune	Est	Nord	Quota (slm)
<b>VP1</b>	Villaperuccio	1467281,72	4329642,03	128
<b>VP2</b>	Villaperuccio	1467206,57	4329183,01	103
<b>VP3</b>	Villaperuccio	1468058,81	4329100,03	78
<b>VP4</b>	Villaperuccio	1467142,90	4328657,79	54
<b>VP5</b>	Villaperuccio	1467892,66	4328599,64	79
<b>VP6</b>	Villaperuccio	1468676,6	4328997,54	145
<b>VP7</b>	Villaperuccio	1468651,37	4328441,09	139
<b>VP8</b>	Villaperuccio	1467363,36	4327944,06	115
<b>VP9</b>	Villaperuccio	1466803,48	4327769,96	70
<b>VP10</b>	Villaperuccio	1467473,24	4327437,77	76

### 3 COMPUTO METRICO

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>SupCat. 1</b>	<b>Realizzazione impianto</b>								
<b>Cat. 1</b>	<b>Opere civili</b>								
<b>Sub.cat. 1</b>	<b>Strade</b>								
<b>SAR23_PF.0001.0002.0046</b>	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere								
	VP1	3141				3141			
	VP2	3527				3527			
	VP3	0				0			
	VP4	158				158			
	VP5	6172				6172			
	VP6	524				524			
	VP7	1344				1344			
	VP8	4170				4170			
	VP9	1881				1881			
	VP10	1277				1277			
	Strada lungo lago	7614				7614			
	somma					29809	m2	3.22 €	95983
<b>SAR23_PF.0001.0002.0002</b>	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano di posa della fondazione stradale in trincea, per gradonature, per opere di difesa o di presidio e per l'impianto di opere d'arte; per								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq.								
	VP1	14777				14777			
	VP2	1956				1956			
	VP3	0				0			
	VP4	77				77			
	VP5	6450				6450			
	VP6	32				32			
	VP7	2133				2133			
	VP8	4096				4096			
	VP9	249				249			
	VP10	355				355			
	Strada lungo lago	2061				2061			
	somma					32185.44	m³	7.05 €	226.907.35 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0008</b>	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.								
	VP1	1978				1978			
	VP2	2591				2591			
	VP3	0				0			
	VP4	186				186			
	VP5	12435				12435			
	VP6	6518				6518			
	VP7	1594				1594			

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	VP8	7397				7397			
	VP9	8001				8001			
	VP10	2261				2261			
	Strada lungo lago	9820				9820			
	somma					52782	m³	3.54 €	186.847.71 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	VP1	1978				1978			
	VP2	2591				2591			
	VP3	0				0			
	VP4	186				186			
	VP5	12435				12435			
	VP6	6518				6518			
	VP7	1594				1594			
	VP8	7397				7397			
	VP9	8001				8001			
	VP10	2261				2261			
	Strada lungo lago	9820				9820			
	somma					52782	m³	2.61 €	137.760.60 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0010</b>	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/cm² (da N/cm²)500, compreso l'innaffiamento o l'essiccamento del materiale a seconda dell'umidità naturale in esso contenuta, fino a								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	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								
	VP1	1978				1978			
	VP2	2591				2591			
	VP3	0				0			
	VP4	186				186			
	VP5	12435				12435			
	VP6	6518				6518			
	VP7	1594				1594			
	VP8	7397				7397			
	VP9	8001				8001			
	VP10	2261				2261			
	Strada lungo lago	9820				9820			
	somma					52782	m³	1.05 €	55.420.93 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	<i>Strato di base del pacchetto stradale</i>								
	VP1	59.7				59.7			
	VP2	104.6				104.6			
	VP3	0.0				0.0			
	VP4	8.0				8.0			
	VP5	136.6				136.6			
	VP6	8.2				8.2			
	VP7	28.3				28.3			
	VP8	55.5				55.5			
	VP9	30.8				30.8			
	VP10	37.9				37.9			

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	Strada lungo lago	244.1				244.1			
	somma					713.691	m³	2.61 €	1.862.73 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	<i>Strato di sottobase del pacchetto stradale</i>								
	VP1	239.0				238.976			
	VP2	418.3				418.344			
	VP3	0.0				0			
	VP4	32.2				32.176			
	VP5	546.4				546.4			
	VP6	32.8				32.8			
	VP7	113.2				113.2			
	VP8	221.8				221.824			
	VP9	123.1				123.056			
	VP10	151.7				151.668			
	Strada lungo lago	976.3				976.32			
	somma					2854.764	m³	2.61 €	7.450.93 €
<b>SAR23_PF.0001.0003.0008</b>	STRATO DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela di cemento, R 32.5 in ragione di Kg 55/mc, acqua ed inerti di appropriata granulometria, rispondente alle norme tecniche, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di Kg. 1 per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine; valutato per ogni metro cubo in								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	opera dopo il costipamento per strade urbane ed extraurbane.								
	<i>Basamento in cemento per strade</i>								
	VP2	149.4				149.4			
	VP5	37.8				37.8			
	VP6	27.6				27.6			
	VP8	21.3				21.3			
	somma					236.1	m³	165.75 €	39.133.81 €
<b>SAR23_PF.0008.0002.0013</b>	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, sovrapposizioni, cali e sollevamenti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 8, maglia cm 20x20								
	rete elettrosaldada per basamento in cemento per strade								
	VP2	1494.0			4	5976			
	VP5	378.0			4	1512			
	VP6	276.0			4	1104			
	VP8	213.0			4	852			
	somma					9444	kg	1.73 €	16.338.12 €
<b>SAR23_PF.0001.0007.0013</b>	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NONTESUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 500 secondo UNI EN ISO 9864:2005; kN/m 34,0 secondo UNI EN ISO 10319:2015; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli.								
	VP1	5377.0				5377.0			
	VP2	9412.7				9412.7			
	VP3	0.0				0.0			

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	VP4	724.0				724.0			
	VP5	12294.0				12294.0			
	VP6	738.0				738.0			
	VP7	2547.0				2547.0			
	VP8	4991.0				4991.0			
	VP9	2768.8				2768.8			
	VP10	3412.5				3412.5			
	Strada lungo lago	21967.2				21967.2			
	somma					64232.2	m2	7.61 €	488.806.97 €
<b>Sub.cat. 2</b>	<b>Piazzole e site camp</b>								
<b>SAR23_PF.0001.0002.0046</b>	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere								
	VP1	2434				2434			
	VP2	2360				2360			
	VP3	2967				2967			
	VP4	2245				2245			
	VP5	8878				8878			
	VP6	2610				2610			
	VP7	2386				2386			
	VP8	2733				2733			
	VP9	2291				2291			
	VP10	2482				2482			
	Strada lungo lago	0				0			
	somma					31.385.62 €	m2	3.21 €	100.747.84 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0002</b>	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eventuale bonifica del piano								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq.								
	VP1	1303.5				1303.5			
	VP2	5024.4				5024.4			
	VP3	13580.0				13580.0			
	VP4	499.6				499.6			
	VP5	14946.6				14946.6			
	VP6	14946.6				14946.6			
	VP7	3991.8				3991.8			
	VP8	6096.6				6096.6			
	VP9	5523.9				5523.9			
	VP10	303.6				303.6			
	Strada lungo lago	0.0				0.0			
	somma					66216.5	m³	7.05 €	466.826.61 €
<b>SAR22_PF.0001.0002.0008</b>	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.								
	VP1	6400.1				6400.1			
	VP2	3516.1				3516.1			
	VP3	1002.2				1002.2			
	VP4	3731.1				3731.1			
	VP5	3945.2				3945.2			
	VP6	3945.2				3945.2			
	VP7	1884.3				1884.3			

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	VP8	7860.0				7860.0			
	VP9	5121.7				5121.7			
	VP10	10124.6				10124.6			
	Strada lungo lago	0.0				0.0			
	somma	47530.6				47530.6	m³	3.54 €	168.258.22 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accuratasagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	VP1	6400.1				6400.1			
	VP2	3516.1				3516.1			
	VP3	1002.2				1002.2			
	VP4	3731.1				3731.1			
	VP5	3945.2				3945.2			
	VP6	3945.2				3945.2			
	VP7	1884.3				1884.3			
	VP8	7860.0				7860.0			
	VP9	5121.7				5121.7			
	VP10	10124.6				10124.6			
	Strada lungo lago	0.0				0.0			
	somma					47530.6	m³	2.61 €	124.054.79 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0010</b>	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/cm² (da N/cm²) 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								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	materiale pietroso le cui dimensioni ostacolassero il lavoro dei mezzi meccanici di costipamento								
	VP1	6400.1				6400.1			
	VP2	3516.1				3516.1			
	VP3	1002.2				1002.2			
	VP4	3731.1				3731.1			
	VP5	3945.2				3945.2			
	VP6	3945.2				3945.2			
	VP7	1884.3				1884.3			
	VP8	7860.0				7860.0			
	VP9	5121.7				5121.7			
	VP10	10124.6				10124.6			
	Strada lungo lago	0.0				0.0			
	somma					47530.6	m³	1.05 €	49.907.10 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	<i>Strato di base del pacchetto stradale da usare in piazzola</i>								
	VP1	600.5				600.5			
	VP2	600.5				600.5			
	VP3	594.6				594.6			
	VP4	609.6				609.6			
	VP5	602.2				602.2			
	VP6	590				590			
	VP7	605.4				605.4			
	VP8	587.8				587.8			
	VP9	539.8				539.8			
	VP10	602.1				602.1			
	Strada lungo lago	0				0			
	somma					5932.5	m³	2.61 €	15.483.83 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	<i>Strato di sottobase del pacchetto stradale da usare in piazzola</i>								
	VP1	2402				2402			
	VP2	2402				2402			
	VP3	2378.4				2378.4			
	VP4	2438.4				2438.4			
	VP5	2408.8				2408.8			
	VP6	2360				2360			
	VP7	2421.6				2421.6			
	VP8	2351.2				2351.2			
	VP9	2159.2				2159.2			
	VP10	2408.4				2408.4			
	Strada lungo lago	0				0			
	somma					23730	m³	2.61 €	61.935.30 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0046</b>	SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere								
	Scotico site camp	2600.1							
	Somma	2600.1				2600.1	m³	3.21 €	8.346.32 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0002</b>	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq.								
	Scavo per site camp	1391							
	Somma	1391			1391	m³	7.05 €	9.806.55 €	
<b>SAR22_PF.0001.0002.0008</b>	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere.								
	Rilevato per site camp								
	somma	9415			9415	m³	3.54 €	33.329.10 €	
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	Rilevato per site camp	9415							

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	somma	9415				9415	m³	2.61 €	24.573.15 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0010</b>	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								
	Costipamento dei rilevati	9415							
	Somma	9415				9415	m³	1.05 €	9.885.75 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	<i>Strato di base del pacchetto stradale per il site camp</i>	800							
	Somma	800				800	m³	2.61 €	2.088.00 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0009</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da scavi e scudendo quelle inidonee, compresa la stesa del materiale, l'accurata sagomatura delle scarpate, la formazione e								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	profilatura del cassonetto, degli arginelli e delle banchine, le necessarie ricariche, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento								
	Strato di sottobase del pacchetto stradale per il site camp	3200							
	Somma	3200				3200	m³	2.61 €	8.352.00 €
<b>SAR23_PF.0001.0007.0013</b>	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NONTESUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 500 secondo UNI EN ISO 9864:2005; kN/m 34,0 secondo UNI EN ISO 10319:2015; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli.								
	Geotessuto per piazzole								
	VP1	1773.0				1773			
	VP2	1512.0				1512			
	VP3	1512.0				1512			
	VP4	1521.0				1521			
	VP5	1512.0				1512			
	VP6	1512.0				1512			
	VP7	1512.0				1512			
	VP8	1512.0				1512			
	VP9	1476.0				1476			
	VP10	1512.0				1512			
	Strada lungo lago	0.0				0			
	somma					15354	m2	7.61 €	116.843.94 €
<b>Sub.cat. 3</b>	<b>Aerogeneratori</b>								
<b>SAR23_PF.0001.0002.0002</b>	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	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, nonché l'onere della riduzione con qualsiasi mezzo dei materiali scavati in elementi di pezzatura idonea a ottenere il prescritto addensamento dei rilevati. In rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq.								
	<i>Scavo fondazioni aerogeneratori</i>	31465				31465.4			
	somma					31465.4	m³	7.05 €	221.831.26 €
<b>SAR23_PF.0002.0002.0001</b>	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; esclusi i trasporti che saranno compensati a parte; valutato complessivamente a corpo								
	Impianto a corpo	10				10.00	cad	€ 3.621.96	36.219.60 €
<b>SAR23_PF.0002.0002.0002</b>	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; a corpo								
	<i>installazione attrezzatura per pali di fondazione</i>	10				10.00			
	somma					10.00	cad	490.17 €	4.901.70 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
SAR23_PF.0002.0002.0008	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>=25 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 controcamicia 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; Eseguiti per profondità fino a 20 m: per diametro di mm 1200								
	<i>pali di fondazione</i>	200	15			3000.0			
	somma					3000.0	m	348.27 €	1.044.810.00 €
SAR23_PF.0008.0002.0003	Ferro per cemento armato - ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre FI 16 e oltre.								
	<i>Armatura fondazione+ pali</i>	1749297,694				1749297,69			
	somma					1749297,69	kg	2.39 €	4.180.821,49 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
SAR22_Pf.0004.0001.0003	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 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C12/15 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.								
	Magrone fondazione	754				754.0			
	somma					754.0	m³	201.83 €	152.179.82 €
SAR22_Pf.0008.0001.0005	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo amato per SCALE CURVE, PILASTRI CIRCOLARI, SOLETTE CURVE, STRUTTURE CIRCOLARI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto								
	Casseformi Calcestruzzo fondazione	10	127.00		1	1270.0			
	somma					1270.0	m2	60.36 €	76.657.20 €
SAR22_Pf.0004.0001.0020	Calcestruzzo 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 autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibrazione e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C32/40 a								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC4-XA2-XF1								
	<i>Calcestruzzo fondazione</i>	12140				12140.0			
	somma					12140.0	m³	243.81 €	2.959.853.40 €
<b>SAR23_PF.0004.0001.0013</b>	Calcestruzzo 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 autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C35/45 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2								
	<i>Calcestruzzo colletto fondazione</i>	140				140.0			
	somma					140.0	m³	241.52 €	33.812.80 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0038</b>	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, 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								
	<i>Rinterro fondazione</i>	18571.43				18571.4			
	somma					18571.4	m³	6.67 €	123.871.42 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>Sub.cat. 4</b>	<b>Cavidotti</b>								
<b>SAR22_PF.0001.0002.0020</b>	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA 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 in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina								
	Scavo cavidotti								
	Scavo a 1 terna		6606	0.47	1.3	4036.3			
	Scavo a 2 terne		3087	0.79	1.3	3170.3			
	Scavo a 4 terne		51	1.75	1.3	116.0			
	somma					7322.6	m³	15.79 €	115.624.49 €
<b>SAR23_PF.0001.0002.0039</b>	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti da cava, 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 materiale misto proveniente da cava, compresa la fornitura del materiale per distanza della cava entro i 20 km								
	Rinterro con sabbia vagliata								
	1 terna		6606	0.47	0.4				
	2 terna		3087	0.79	0.4	1241.9			
	5 terna		51	1.75	0.4	975.5			
	somma					35.7	m³	51.09 €	115.111.90 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
						2253.1			
<b>SAR23_PF.0001.0002.0038</b>	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, 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								
	Rinterro con materiale da scavi								
	1 terna		6606	0.47	0.9	2794.3			
	2 terna		3087	0.79	0.9	2194.9			
	5 terna		51	1.75	0.9	80.3			
	somma					5069.5	m³	6.67 €	33.813.70 €
<b>SAR22_PR.0075.0004.0008</b>	Nastro segnaletico in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso)								
	Nastro monitore								
	Cavidotti		9744			9744.0			
	somma					9744.0	m	0.14 €	1.364.16 €
<b>Sub.caf. 5</b>	<b>Cabina di raccolta</b>								
<b>NP01</b>	Fornitura ed installazione del cabinato costituente l'edificio della cabina di raccolta, escluso il trasporto								
	SSE	1				1.0			
	somma					1.0	cad	25.000.00 €	25.000.00 €
<b>SAR23_AT.0001.0001.0006</b>	TRASPORTO CON AUTOARTICOLATO 28-30 t, in ambito regionale, con percorrenza dallo stabilimento di produzione o dal deposito entro 100 km	1				1.0	cad	618.15 €	618.15 €
<b>NP02</b>	RECINZIONE PREFABBRICATA IN CLS								
	Recinzione Sottostazione	36				36.0			
	somma					36.0	m	140.00 €	5.040.00 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
SAR23_PF.0004.0001.0003	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 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C12/15 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.								
	Magrone Trasformatore	14.9				14.9			
							14.9 m³	201.83 €	3.007.27 €
SAR22_PF.0004.0001.0020	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C32/40 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC4-XA2-XF1								
	Calcestruzzo fondazione	43.2							
	somma						43.2 m³	243.81 €	10.532.59 €
SAR23_PF.0008.0002.0003	Ferro per cemento armato - ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre FI 16 e oltre.								
	<i>Armatura fondazioni</i>	43.2			65	2808.0			
	somma					2808.0	kg	2.78 €	7.814.97 €
<b>Sub.cat. 6</b>	<b>Opere di mitigazione/rinaturalizzazione</b>								
<b>SAR22_PF.0001.0002.0011</b>	TERRA VEGETALE data in opera per rivestimento di scarpate di rilevati, compreso la fornitura della terra proveniente da scotico di strati colturali attivi interni e/o esterni al cantiere, priva di radici, erbe infestanti permanenti, ciottoli, cocci e simili, compreso inoltre la stesa con mezzi meccanici, lo spianamento, la sistemazione superficiale e un leggero costipamento. Escluso il trasporto da cava.								
	<i>Rinaturalizzazione con materiale proveniente da scotico (strade e piazzole)</i>	61194.15			0.3	18358.2			
	somma					18358.2	m³	46.97 €	862.286.77 €
<b>ZF.A.005.002 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Lavorazione del terreno, per il successivo rimboschimento mediante scasso andante, eseguita alla profondità di cm 80-100, impiegando idonei mezzi meccanici (trattrici di potenza non inferiore a 200 Hp con aratri di sufficiente peso ad attacco idraulico o con ripper, a seconda della natura del terreno). Sui versanti da sottoporre a scasso, per esigenze di regimazione dai deflussi e di conservazione del suolo dovranno rilasciarsi lungo le curve di livello e lungo gli impluvi, strisce di terreno non lavorato, della larghezza di mt 10, all'interdistanza di 50-100 mt (a seconda della pendenza e del grado di erodibilità del terreno); oppure dovranno aprirsi, sempre lungo le curve di livello, fossi di guardia in terra battuta, a sezione trapezia, di profondità non								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	inferiore a quella praticata per lo scasso: b) in terreni mediamente cespugliati con media pendenza								
	Lavorazioni per la predisposizione del terreno all'impianto forestale	7.53				7.5			
	somma					7.5	Ha	€ 1.611.60	12.133.58 €
<b>S.008.002</b>	b - Esecuzione di Analisi chimico-fisica del terreno, compreso prelevamento campione in campo								
	Lavorazioni per la predisposizione del terreno all'impianto forestale	7.00				7.0			
	somma					7.0	cad	201.90 €	1.413.30 €
<b>U.008.001 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Concimazione eseguita con trattore di adeguata potenza dotata di spandiconcime. a - per trasporto e distribuzione concime								
	Lavorazioni per la predisposizione del terreno all'impianto forestale	7.53				7.5			
	somma					7.5	Ha	85.50 €	643.72 €
<b>U.008.002 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Concimazione eseguita con trattore di adeguata potenza dotata di spandiconcime. b - per acquisto concime								
	Lavorazioni per la predisposizione del terreno all'impianto forestale	7.53				7.5			
	somma					7.5	Ha	259.60 €	1.954.50 €
<b>ZF.A.014.002 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Pareggiamento e leggero spietramento di terreno già lavorato andantemente, in alternativa alla frangizollatura: b- in terreni mediamente cespugliati con media pendenza								
	Lavorazioni per la predisposizione del terreno all'impianto forestale	7.53				7.5			
	somma					7.5	Ha	526.20 €	3.961.71 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>Prezzario RAS Azienda Forestas (All.A - Delib. A.U. 13/2017)</b>	Acquisto piantine forestali in fitocella da 5 lt. (Juniperus phoenicea subsp turbinata, Olea europaea subsp sylvestris, Phillirea latifolia)								
	<i>Realizzazione dell'impianto forestale</i>	8282.00				8282.0			
	somma					8282.0	cad	4.00 €	33.128.00 €
<b>ZF.B.005.002 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Messa a dimora di piante di età superiore ad anni due su terreno lavorato andantemente in buche precedentemente aperte con idoneo mezzo meccanico, per il trasporto e la distribuzione di esse nel cantiere, per il picchettamento dei sestri, per la messa a dimora delle piante rese franco cantiere e per quanto altro occorra. Escluso il costo di fornitura delle piante. b- trasporto e piantagione a pianta in terreni con medie difficoltà								
	<i>Realizzazione dell'impianto forestale</i>	8282.00				8282.0			
	somma					8282.0	cad	4.50 €	37.269.00 €
<b>ZF.E.007 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Fornitura e posa in opera di Shelter in policarbonato o P.E., altezza cm.70-90, diametro cm. 9-11, spessore mm.1,5, completo di tutore in bambù da cm.120 e diametro minimo di mm.12÷14, infisso nel terreno, ed eventuale rinalzata.								
	<i>Realizzazione dell'impianto forestale</i>	2426.00				2426.0			
	somma					2426.0	cad	4.70 €	11.402.20 €
<b>ZF.C.003 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Cure colturali, da attuare a mano, al rimboschimento eseguito con l'impiego di conifere e/o latifoglie su terreno lavorato andantemente a buche ed a strisce, consistenti in lavori di diserbo, sarchiature, rinalzature, limitatamente all'area di insidenza delle piante, per una superficie non inferiore a mq 1.00 .								
	<i>Interventi di manutenzione all'impianto forestale</i>	41410.00				41410.0			
	somma					41410.0	pianta	0.70 €	28.987.00 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>J.1.31 - Lazio - Prezzario delle opere agricole e forestali 2022</b>	Irrigazione di soccorso fino al quinto anno, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo, per ciascun intervento a piantina.								
	<i>Interventi di manutenzione all'impianto forestale</i>	16564.00				16564.0			
	somma					16564.0	cad	1.62 €	26.833.68 €
<b>ZF.C.006 - NP 1 (fallanze 20%) - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Risarcimento delle fallanze, oltre il 20 %, nei rimboschimenti realizzati con piantine forestali di Conifere e/o Latifoglie, (fitocella o vasetto) rese franco cantiere, su terreno comunque preparato, compresi gli oneri per trasporto e distribuzione in cantiere, apertura della buchetta e messa dimora. Escluso il costo di fornitura delle piantine. b- trasporto e piantagione a pianta in terreni con medie difficoltà'								
	<i>Interventi di manutenzione all'impianto forestale</i>	3313.00				3313.0			
	somma					3313.0	cad	2.20 €	7.288.60 €
<b>Prezzario RAS Azienda Forestas (All.A - Delib. A.U. 13/2017)</b>	Acquisto piantine forestali in fitocella da 5 lt. (Juniperus phoenicea subsp turbinata, Olea europaea subsp sylvestris, Phyllirea latifolia)								
	<i>Interventi di manutenzione all'impianto forestale</i>	3313.00				3313.0			
	somma					3313.0	cad	4.00 €	13.252.00 €
<b>V.002 - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Chiudenda con rete metallica dell'altezza di mt 1,20, zincata e/o agropastorale, in rotoli a maglie su pali in ferro zincato a T infissi al suolo								
	<i>Opere accessorie all'impianto forestale</i>	1120.00				1120.0			
	somma					1120.0	m	13.70 €	15.344.00 €
<b>NP03</b>	Acquisto piantine Genista corsica in alveolo forestale da 0,25 lt.								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	2106.00				2106.0			

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	somma					2106.0	cad	1.50 €	3.159.00 €
<b>G.2.8 Prezzario Sicilia 2023</b>	Apertura, con attrezzo manuale, di fessura per la messa a dimora di materiale di propagazione a radice nuda o con pane di terra comprensivo di decespugliamento, messa a dimora della piantina e rincalzamento.								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	2106.00				2106.0			
	somma					2106.0	cad	2.30 €	4.843.80 €
<b>NP04</b>	distribuzione litri 0,25 a pianta in zone prive di viabilità carrabile mediante serbatoio trainato da trattore agricola								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	2106.00				2106.0			
	somma					2106.0	m³	1.00 €	2.106.00 €
<b>G.2.4 Prezzario Sicilia 2023</b>	Trasporto a piè d'opera dal vivaio più vicino di piantine in contenitori alveolari. €/cad. 0,05								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	2106.00				2106.0			
	somma					2106.0	cad	0.05 €	105.30 €
<b>NP05</b>	distribuzione litri 0,25 a pianta in zone prive di viabilità carrabile mediante serbatoio trainato da trattore agricola								
	<i>Interventi di manutenzione impianto di Genista corsica. irrigazione di soccorso n° 2 interventi nel primo periodo primaverile estivo successivo all'impianto</i>	4212.00				4212.0			
	somma					4212.0	m³	1.00 €	4.212.00 €
<b>ZF.C.006 - NP 1 (fallanze 20%) - RAS Prezzario Regionale dell'agricoltura 2016</b>	Risarcimento delle fallanze, oltre il 20 %, nei rimboschimenti realizzati con piantine forestali di Conifere e/o Latifoglie, (fitocella o vasetto) rese franco cantiere, su terreno comunque preparato, compresi gli oneri per trasporto e distribuzione in cantiere, apertura della buchetta e messa dimora. Escluso il costo di fornitura delle piantine. b- trasporto e								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	piantagione a pianta in terreni con medie difficoltà								
	<i>Interventi di manutenzione impianto di Genista corsica</i>	421.00				421.0			
	somma					421.0	cad	2.20 €	926.20 €
<b>NP06</b>	distribuzione litri 0,25 a pianta in zone prive di viabilità carrabile mediante serbatoio trainato da trattore agricola								
	<i>Interventi di manutenzione impianto di Genista corsica. irrigazione di soccorso n° 2 interventi nel primo periodo primaverile estivo successivo all'impianto</i>	421.00				421.0			
	somma					421.0	m³	1.00 €	421.00 €
<b>NP07</b>	Acquisto piantine Genista corsica in alveolo forestale da 0,25 lt.								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	421.00				421.0			
	somma					421.0	cad	1.50 €	631.50 €
<b>G.2.4 Prezzario Sicilia 2023</b>	Trasporto a piè d'opera dal vivaio più vicino di piantine in contenitori alveolari. €/cad. 0,05								
	<i>Operazioni di impianto di Genista corsica</i>	421.00				421.0			
	somma					421.0	cad	0.05 €	21.05 €
<b>NP08</b>	Inerbimento con idrosemina - Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da: acqua circa 7 lt/mq; miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di gxm <sup>2</sup> 50/80, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	macroterme (Agrostis palustris o stolonifera, Avena barbata potter, Cynodon dactilon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp, ecc.) ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori; concime organico in ragione di gxm <sup>2</sup> 150 e fertilizzante chimico (N.P.K.) in ragione di gxm <sup>2</sup> 30/50; collanti in ragione di gxm <sup>2</sup> 70/75; il tutto distribuito in un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idrosemiatrici). La miscelazione con le varie componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco.								
	Compresa e compensata la preparazione del piano di posa, l'idrosemina in superfici poste a qualsiasi altezza dal piano di campagna, lo spargimento uniforme senza presentare interstizi superiori ad 1 mm, la perfetta copertura del suolo per eliminare interstizi tra la matrice ed il terreno; le cure colturali per garantire la idroritenzione e la creazione di un microclima adatto alla germinazione fino al completo attecchimento, il primo sfalcio, nonché qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. E' compreso l'eventuale ritocco nella successiva stagione favorevole, secondo tempi e modalità specificate nel Capitolato Speciale. Compreso quanto altro specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte								
	<i>Inerbimento con idrosemina delle scarpate e delle piazzole temporanee e site camp (semi di erbacee e arbusti e alberi del sito)</i>	130494.00				130494.0			
	somma					130494.0	m <sup>2</sup>	3.50 €	456.729.00 €
<b>Sub.cat. 7</b>	<b>Trasporti e conferimenti a discarica</b>								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
<b>SAR22_PF.0001.0009.0013</b>	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.								
	Scavi in eccesso	0.00				0.0			
	somma					0.0	†	13.28 €	0.00 €
<b>Cat. 2</b>	<b>Opere Elettriche</b>								
<b>Sub.cat. 1</b>	<b>Aerogeneratori</b>								
<b>NP09</b>	Fornitura e posa in opera di aerogeneratori completa di Wind Turbine Generator Package Wind Turbine Torre di sostegno Sistema di controllo e monitoraggio (SCADA System) Trasformatore Imballo e Trasporto Commissioning Mezzi di sollevamento Installazione								
	Aerogeneratori	10				10.0			
	somma					10.0	cad	5.400.000.00 €	54.000.000.00 €
<b>Sub.cat. 2</b>	<b>Cavidotti</b>								
<b>NP10</b>	Fornitura cavo MT unipolare 36 kV - 1x300mm2								
	Cavidotto unipolare 36 kV - 1x300mm2	31275				31275.0			
	somma					31275.0	m	35.00 €	1.094.625.00 €
<b>NP11</b>	Fornitura cavo MT unipolare 36 kV - 1x400mm2								
	Cavidotto unipolare 36 kV - 1x400mm2	11370				11370.0			
	somma					11370.0	m	40.00 €	454.800.00 €
<b>NP12</b>	Fornitura giunti MT per cavi 1x300mm2								

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
	Giunti MT	45				45.0			
	Somma	45				45.0	cad	72.00 €	3.240.00 €
<b>NP13</b>	Fornitura giunti MT per cavi 1x400mm2								
	Giunti MT	17				90.0			
	Somma	17				90.0	cad	90.00 €	8.100.00 €
<b>NP14</b>	Installazione dei giunti MT per cavidotti 300mm2 e 400 mm2								
	Installazione dei giunti	62				62.0			
	Somma					62.0	cad	200.00 €	12.400.00 €
<b>NP15</b>	Posa cavo MT unipolare 30 kV - 1x300mm2								
	somma	31275				31275.0	m	15.00 €	469.125.00 €
<b>NP16</b>	Posa cavo MT unipolare 30 kV - 1x400mm2								
	somma	11370				11370.0	m	20.00 €	227.400.00 €
<b>NP17</b>	Fornitura e posa in opera di terminali MT per cavi 300mm2 (terminazioni unipolari)								
	Terminazioni per cavi 36 kV 300mm2	1				1.0			
	somma					48.0	cad	150.00 €	7.200.00 €
<b>NP18</b>	Fornitura e posa in opera di terminali MT per cavi 400mm2 (terminazioni unipolari)								
	Terminazioni per cavi 36 kV 400mm2	1				1.0			
	somma					12.0	cad	150.00 €	1.800.00 €
<b>NP19</b>	Fornitura e posa in opera di cavo F.O (12 coppie armato)								
	Cavo F.O.	14000				14000.0			
	somma					14000.0	m	10.00 €	140.000.00 €
<b>NP20</b>	Fornitura terminali F.O (ST type) - linee da 24 fibre (48 connettori)								
	Terminali Cavo F.O.	480				480.0			
	somma					480.0	cad	2.00 €	960.00 €
<b>NP21</b>	Attestazione F.O.								
	Attestazione F.O.	480				480.0			
	somma					480.0	cad	240.00 €	115.200.00 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
SAR22_PF.0009.0005.0006	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDA DI RAME NUDA sezione 95 mmq. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavo.								
	Corda di Rame	15500				15500.0			
	somma					15500.0	m	23.41 €	362.855.00 €
<b>Sub.cat. 3</b>	<b>Cabina di raccolta</b>								
NP22	Allestimento cabina di raccolta (impianti luce/fm/cdz) e posa apparecchiature								
	Allestimento edificio sottostazione	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	10.000.00 €	10.000.00 €
NP23	Fornitura e posa del quadro a 36 kV								
	Quadro a 36 kV	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	6.000.00 €	6.000.00 €
NP24	Fornitura e posa del trasformatore ausiliario 36 kV/400 V								
	Trasformatore ausiliario	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	400.000.00 €	400.000.00 €
NP25	Fornitura e posa di cavo MT di alimentazione del trasformatore ausiliario, 1x35mm2								
	Cavo MT 1x35 mm2	1				1.0			
	somma					30.0	m	15.00 €	450.00 €
NP26	Fornitura e posa di terminazioni e connessioni MT								
	Terminazioni e connessioni MT	3				3.0			
	somma					3.0	a corpo	50.00 €	150.00 €
NP27	Fornitura e posa dei cavidotti BT								
	Cavi BT	1	1			1.0			
	somma					1.0	cad	8.000.00 €	8.000.00 €

Num. Ordine Tariffa	Descrizione lavori	Dimensioni				Quantità	U.M.	Importi	
		Par. Ug.	Lungh.	Largh.	H o Peso			Unitario	Totale
NP28	Fornitura e posa dell'impianto di terra della cabina di raccolta								
	<i>Impianto di terra cabina di raccolta</i>	1	1			1.0			
	somma					1.0	cad	2.000.00 €	2.000.00 €
NP29	Fornitura e posa del quadro di bassa tensione								
	<i>Quadro di bassa tensione</i>	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	20.000.00 €	20.000.00 €
NP30	Fornitura e installazione del sistema UPS								
	<i>sistema raddrizzatore in cc</i>	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	8.000.00 €	8.000.00 €
NP31	Fornitura ed installazione del sistema di rilevazione dei fumi								
	<i>Sistema di rilevazione dei fumi</i>	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	5.000.00 €	5.000.00 €
NP32	Sistema di monitoraggio e controllo (incl. SCADA, Modem, GPS, etc.) inclusivo di tutte le legende								
	<i>SCADA</i>	1				1.0			
	somma					1.0	a corpo	20.000.00 €	20.000.00 €
<b>Totale</b>								<b>70.516.194,94 €</b>	