

LOCALIZZAZIONE

REGIONE SICILIA  
PROVINCIA DI TRAPANI  
COMUNE DI GIBELLINA



**Acciona Energia Global Italia S.r.l.**

Sede Legale: Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma

Tel. +39 06 50514225 - Fax +39 06 5014551

Capitale sociale: Euro 310.000,00 i.v.

Ufficio Registro Imprese – Roma: C.F. e P. IVA n. 12990031002

R.E.A.– Roma: 1415727

Direzione e coordinamento: Acciona Energía Global S.L.

PEC: accionaglobalitalia@legalmail.it

TITOLO BREVE

**AGRIVOLTAICO "GIBELLINA"**

SPAZIO PER ENTI (VISTI, PROTOCOLLI, APPROVAZIONI, ALTRO)

REVISIONI						
	00	10/03/2023	PRIMA EMISSIONE ELABORATO	Dario D'Angelo	Claudio Rizzo	Claudio Rizzo
	REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROPONENTE



**Acciona Energia Global Italia S.r.l.**

Sede Legale: Via Achille Campanile, 73 – 00144 Roma

C.F. e P. IVA n. 12990031002 - R.E.A.– Roma: 1415727

Direzione e coordinamento: Acciona Energía Global S.L.

PEC: accionaglobalitalia@legalmail.it

PROGETTAZIONE E SERVIZI



ENVLAB s.r.l.s. - C.F./P. IVA 02920050842  
Via Smeraldo n. 39 - 92016 RIBERA (AG)  
T 0925 096280 - envlab@pec.it - www.envlab.it

CODICE ELABORATO

AC-GIBELLINA-AFV-PD-R-1.2.2.0-r0A-R00

FOGLIO

1/15

FORMATO

A4

SCALA

-----



IL DIRETTORE TECNICO DI ENVLAB



PROGETTO

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO "GIBELLINA"**

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 29.15 MWdc (28,00 MW IN IMMISSIONE) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTE NEL COMUNE DI GIBELLINA (TP)

OGGETTO ELABORATO

PROGETTO DEFINITIVO

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>Opere civili e strutture (Cat 1)</b>							
	<b>Preparazione sito-viabilità-recinzione (SbCat 1)</b>							
1 / 1	Recinzione di superfici realizzata con pali in ferro o prefabbricati in cemento, dell'altezza fuori terra di m 2,00, con interdistanze di m 3,00, rete metallica zincata dell'altezza di m 2,00, in opera. Cat 1 - Opere civili e strutture Recinzione perimetrale aree impianto					7'750,00		
	SOMMANO ml					7'750,00	18,00	139'500,00
2 / 2	Fornitura e collocazione di cancellata carrabile e pedonale, da inserire all'interno di nuova recinzione, costituita da: - fondazione composta da trave in cemento armato, realizzata con calcestruzzo a resistenza e Rck 400 N/mm <sup>2</sup> , avente dimensioni minime nette pari a 0,50m x 7.65m x 0,20m (h), staffe da 8 mm <sup>2</sup> ogni 25 cm, 3+3 correnti da 10 mm <sup>2</sup> inferiori e superiori e minimo 5 cm di copriferro; - piantane in profilato di acciaio a sezione quadra, 175 x 175 mm; - cancello carrabile a due ante, costituito da profilati in acciaio saldati a sezione rettangolare e tamponatura in grigliato maglia 100x30x3 mm - cancello pedonale composto da profili di acciaio e grigliato ed ancorato alla struttura del cancello carrabile e alla ultima piantana della nuova recinzione; Compresa zincatura a caldo dei profilati: lo spessore finale della zincatura a caldo deve essere superiore a 85 micron, così come previsto dalla norma UNI EN ISO 14713-2010 per opere in classe di esposizione C4 e vita nominale 30 anni. Compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto. Cat 1 - Opere civili e strutture Ingressi carrabili e pedonali					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	3'917,24	23'503,44
3 / 3	Scavo a sezione obbligata per realizzazione cassonetto stradale, posa condotte, reti idriche, reti fognarie, cavi elettrici, etc. fino ad una profondità di 2.00mt dal piano di campagna o dal piano di sbancamento in terreni di qualsiasi natura e consistenza, e esclusa la roccia e /o roccia da mina; compresi i trovanti di volume inferiore a 0,50mc, comprese le necessarie sbadaccature, compreso lo spianamento del fondo, compreso il sollevamento del materiale di scavo e il deposito dello stesso lateralmente allo scavo, oppure il carico su automezzo; escluso il reinterro e di l t rasporto. Valutato per il volume teorico previsto o ordinato fino alla profondità di 2,00mt dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo.Scavo a sezione obbligata in terreni di qualsiasi natura ( esclusa la roccia e la roccia da mina) per profondità fino a 2,00mt. Eseguito con mezzi meccanici Cat 1 - Opere civili e strutture per viabilità interna	32621,00			0,400	13'048,40		
	SOMMANO m3					13'048,40	4,40	57'412,96
4 / 4	Fornitura e posa in opera di tessuto "geotessile". -per la formazione di nuove sedi stradali Cat 1 - Opere civili e strutture per viabilità interna	32621,00				32'621,00		
	SOMMANO m2					32'621,00	7,10	231'609,10
5 / 5	Fondazioni stradali con materiale sabbio-ghiaioso selezionato proveniente da cava h=40 cm - per la formazione di nuove sedi stradali Cat 1 - Opere civili e strutture per viabilità interna	32621,00				32'621,00		
	SOMMANO m2					32'621,00	7,17	233'892,57
	A R I P O R T A R E							685'918,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							685'918,07
6 / 6 1.5.3	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al raggiungimento su uno strato di spessore non inferiore a 20 cm di una densità non inferiore al 95% della densità massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m <sup>2</sup> di superficie compattata Cat 1 - Opere civili e strutture per viabilità interna		32621,00			32'621,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					32'621,00	0,85	27'727,85
7 / 12	Riempimento dislivelli e formazione pendenze con terreno proveniente dallo scavo, compreso il paleggiamento, il trasporto ed il costipamento per la costituzione dei piani di appoggio delle strutture FV Cat 1 - Opere civili e strutture (par.ug.=387922*0,2)	77584,40				77'584,40		
	SOMMANO m3					77'584,40	2,58	200'167,75
8 / 13	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in polietilene strutturato ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 4 kN/m2, con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr.EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno di 315 mm - D interno di 272 mm. per gli attraversamenti delle cunette di drenaggio Cat 1 - Opere civili e strutture					200,00		
	SOMMANO m					200,00	31,82	6'364,00
9 / 14	Fondazioni stradali con materiale sabbio-ghiaioso selezionato proveniente da cava per il riempimento degli attraversamenti (drenaggi) Cat 1 - Opere civili e strutture (par.ug.=200*0,3)	60,00				60,00		
	SOMMANO m3					60,00	16,47	988,20
10 / 35	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km Cat 1 - Opere civili e strutture per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna		1592,00	1,600	0,400	1'018,88		
	SOMMANO m3					1'018,88	23,13	23'566,69
11 / 41	Realizzazione di attraversamento di ponti, realizzato come da elaborati grafici di progetto, comprendente la fornitura e la posa di tutti i materiali e le attrezzature accorrenti per realizzare l'opera: - pozzetti prefabbricati in cls di dimensioni idonei, completi di prolunghie e di copertura carrabile; - canaletta in acciaio dim 35x16 cm; - mensola in acciaio inox larghezza cm. 45 compresi i materiali occorrenti per il fissaggio a parete, - il noleggio delle attrezzature necessarie per il montaggio (autogru, cestello, ponteggi, martello perforatore, escavatore, etc) - gli scavi ed i ripristini necessari per la realizzazione dell'attraversamento. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
	A RIPORTARE							944'732,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							944'732,56
	Misurata per ogni metro lineare di attraversamento realizzato 10*15 Cat 1 - Opere civili e strutture per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					20,00		
	SOMMANO m					20,00	80,00	1'600,00
	<b>Fondazioni (SbCat 3)</b>							
12 / 11	Scavo per lo scorticamento dello strato superficiale del terreno, eseguito con mezzi meccanici, per la costituzione dei piani di appoggio delle strutture FV Cat 1 - Opere civili e strutture (par.ug.=387922*0,2)	77584,40				77'584,40		
	SOMMANO m3					77'584,40	3,50	271'545,40
13 / 29	Realizzazione piattaforma in calcestruzzo armato per posizionamento power station Cat 1 - Opere civili e strutture Piastra di fondazione per Power Station Piastra di fondazione per MTR Control room					8,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	20'000,00	200'000,00
	<b>Locali tecnici (SbCat 5)</b>							
14 / 19	Allestimento cabina control room compreso impianti illuminazione, impianti FM, impianto rilevamento incendi e impianto climatizzazione. Compresa la predisposizione per l'installazione dei sistemi di TLC, computati a parte Cat 1 - Opere civili e strutture					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'000 000,00	1'000'000,00
15 / 28	Commissioning e attivazione di Power Stations e Control Room Cat 1 - Opere civili e strutture Power Station Control Room MTR					8,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	3'000,00	30'000,00
	<b>Opere elettriche (Cat 2) Rete di terra (SbCat 2)</b>							
16 / 7	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame di sez.95 mm2; in o pera entro scavo già predisposto per la posa dei cavidotti, in intimo contatto con il terreno; compreso conduttore, di idonea sezione e lunghezza, ed accessori anticorrosivi necessari per il suo collegamento con parti metalliche da proteggere o interconnettere come da specifiche di progetto. Cat 2 - Opere elettriche per rete di terra					9'000,00		
	SOMMANO m					9'000,00	10,15	91'350,00
17 / 8	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il							
	A R I P O R T A R E							2'539'227,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'539'227,96
18 / 9	<p>sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 60x60x60 cm, spessore minimo 5 cm per dispersori di terra intorno a MTR, PS e Control Room</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche per rete di terra</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					350,00		
						350,00	78,75	27'562,50
18 / 9	<p>Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in acciaio zincato a croce 50x50 mm altezza 1.50 m. Dato in opera all'interno di pozzetto dedicato, esclusi gli oneri rel- ativi alla posa in opera del pozzetto stesso, nonche' alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi, come da specifiche di progetto.</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche per rete di terra</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					350,00		
						350,00	41,70	14'595,00
19 / 10	<p>Fornitura in opera di terminazioni e morsetti a Compressione tipo C, per conduttori elettrici unipolari in rame di sezione da 35 mmq. a 300 mmq. per collegamenti interni MTR, PS e Control Room per maglia rete di terra (ogni incrocio o derivazione) per Maglia rete di terra (ogni incrocio o derivazione) per messa a terra strutture metalliche</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche per rete di terra</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					700,00		
						700,00	12,34	8'638,00
20 / 48	<p>Posa in opera corda di terra in rame nudo interrata, compresa l'esecuzione e la fornitura di opere accessorie (pichetti, collettori, giunzioni) e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte esclusi scavi e reinterri</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>		1592,00			1'592,00		
						1'592,00	2,00	3'184,00
21 / 15	<p style="text-align: center;"><b>Moduli fotovoltaici e strutture di supporto (SbCat 4)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno moduli fotovoltaici del tipo ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione lungo la direttrice Nord - Sud. La struttura è costituita da campate sulle quali sono collocati fino a n°78 pannelli disposti su due file. La larghezza complessiva di tale struttura mobile dovrà essere pari a 4,842m (ovvero la larghezza equivalente dei due pannelli portati) e lunghezza complessiva massima è pari a 44,226 m. I pannelli sono collegati a dei profilati ad omega trasversali alla struttura, che a loro volta sono connessi mediante un corrente longitudinale con sezione quadrata di lato 15 mm e spessore 4 mm. La parte mobile dovrà essere in grado di ruotare intorno ad un asse orizzontale posto ad una altezza pari a 2,185 m fuori terra, con un angolo di rotazione di +/- 60°. Il corrente che governa il moto della struttura dovrà essere sostenuto da n.7 pilastri, cui è collegato mediante delle cerniere con asse parallelo al tubolare. Nella cerniera centrale trova collocazione un aghiera metallica che, collegata ad un motore ad azionamento remoto, regola l'inclinazione del piano dei pannelli. I pilastri di sostegno sono immersi nel terreno ad una profondità variabile tra i 3,0m e i 5,0m in funzione delle caratteristiche meccaniche e litostatigrafiche dei terreni di fondazione. Le modalità di ammassamento di tali profilati variano dalla infissione (battitura) alla trivellazione. Comprensiva di componenti elettromeccaniche per la movimentazione della struttura, apparecchiature elettroniche per il controllo e monitoraggio della movimentazione, programmazione della centralina con regolazione del sistema "back tracking". L'acciaio costituente le strutture avrà caratteristiche tecniche che devono essere in accordo con quanto previsto dalle norme di riferimento EN 10210-1 e EN 10219-1. Il sistema di protezione anticorrosione previsto per tali strutture è la zincatura a caldo, secondo UNI EN ISO 1461-2009, UNI EN ISO 9223-2012 e UNI EN ISO 14713-2010. La zincatura a caldo dovrà essere eseguita in accordo con la</p>							
	A R I P O R T A R E							2'593'207,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'593'207,46
	<p>norma ASTM A 123 e ASTM A 153. Lo spessore finale della zincatura a caldo deve essere superiore a 85 micron, così come previsto dalla norma UNI EN ISO 14713-2010 per opere in classe di esposizione C4 e vita nominale 30 anni. Compresi i bulloni, dadi e rondelle in acciaio inox AISI 316L, classe di resistenza 8.8, e compresi, inoltre, tutti gli oneri per la lavorazione, le saldature, le nervature sia per attacchi al calcestruzzo che per giunzioni in opera. Compreso, infine, il carico, il trasporto, lo scarico, l'avvicinamento, il sollevamento ed il montaggio della struttura, inclusi gli oneri per le opere provvisorie necessarie alla posa in opera, nonché gli oneri per le opere da specialisti e assistenza e per le opere murarie, come da specifiche di progetto. Misurato in funzione dei kW previsti.</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p>					29'151,00		
	SOMMANO kW					29'151,00	90,00	2'623'590,00
22 / 16	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di Pannello fotovoltaico monocristallino bifacciale avente potenza di picco pari a 650Wp tipo Trina Solar LTD TR Bifacciale TSM-DEG21C.20 o equivalente, con le seguenti caratteristiche elettriche: - MINIMA PERFORMANCE ALLE CONDIZIONI STANDARD: POWER TOLERANCE +3 /- 0 % Power at MPP 390 Short Circuit Current* ISC 13.69 A Open Circuit Voltage* VOC 45,50 Current at MPP* IMPP 18,35 Voltage at MPP* VMPP 39,90 Efficiency &gt;=19,27% Power temp. Coef. -0.37%/°C; Voltage temp. coef. -0.30%/°C; Current temp coef. 0.05%/°C; Maximum system voltage 1500 V IEC &amp; 1500 V UL; Maximum series fuse 15 A. MINIMA PERFORMANCE ALLE CONDIZIONI OPERATIVE: Temperature -40 °C to +85 °C Mechanical data: Impact resistance 25 mmdiameter hail at 23 m/s High-transmission tempered and anti-reflective glass Weight 30,5 kg Frame silver anodised, stacking pins. Compreso trasporto e posa in opera, minuteria e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p>					44'850,00		
	SOMMANO cadauno					44'850,00	159,00	7'131'150,00
	<b>Power station (SbCat 6)</b>							
23 / 18	<p>Fornitura e collocazione di Power Station modello Ingecon Sun FSK C Series 3825, produttore Ingeteam, con 1 sezione da un inverter per un totale di 1 inverter modello SUN 3825TL-C, con un trasformatore da 3.825 kVA o similare.</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p>					9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	190'000,00	1'710'000,00
	<b>Cavi di potenza BT (SbCat 7)</b>							
24 / 27	<p>Cavi BT/CC per connessione Moduli, String Box fino a inverter centralizzato</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p> <p>per connessioni in BT/CC (quantificato in peso di conduttore)</p>	1,00	148,00			148,00		
	SOMMANO t					148,00	9'550,00	1'413'400,00
	<b>String Box (SbCat 8)</b>							
25 / 17	<p>Fornitura e posa in opera di StringBox per raggruppamento stringhe per impianti fotovoltaici da 1500V con inverter centrali. Dotato di sistema di cablaggio DC con fusibili e sezionatore per una manutenzione sicura e rilevamento di correnti di stringa difettose. Con portafusibili di sicurezza, fino a 32 coppie di fusibili DC, scaricatori di sovratensione di tipo II e un interruttore DC manuale. Grado di protezione IP65, idonee per l'installazione all'aperto.</p> <p>Cat 2 - Opere elettriche</p>							
	A R I P O R T A R E							15'471'347,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'471'347,46
	String box per intero impianto					127,00		
	SOMMANO cadauno					127,00	450,00	57'150,00
	<b>Quadri elettrici (SbCat 11)</b>							
26 / 30	Test su cavi MT con macchina cerca guasti, comprendente tutte le lavazioni necessarie per l'esecuzione del test, in conformità alle normative vigenti. Per ogni tratta (1 terne per tratta) Cat 2 - Opere elettriche					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	4'000,00	48'000,00
	<b>Sistema di controllo (Cat 3) TLC e sistema di cablaggio strutturato - sistema di monitoraggio ambientale (SbCat 9)</b>							
27 / 21	Sistema di controllo TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio ambientale Cat 3 - Sistema di controllo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	311'325,00	311'325,00
28 / 39	Fornitura in opera cavi in fibra ottica con numero di coppie di fibre ottiche (cores) non inferiori a 24. I cavi dovranno essere rispondenti alla normativa CEI EN 60794-3 e dovranno essere equipaggiati con fibre ottiche di tipo monomodale rispondenti alla normativa ITU3T G.652. I cavi dovranno essere idonei per posa in esterno entro tubi, con guaina interna in polietilene del tipo a bassa densità e guaina esterna in polietilene ad alta densità, protezione antiroditoro costituita da filati di vetro, impermeabili (water blocking), totalmente dielettrici. I cavi dovranno avere la guaina esterna del tipo LSZH termoplastica allo scopo di rispettare le norme specifiche che ne rendono possibile il loro utilizzo anche in ambienti interni. Ogni cavo sarà contraddistinto da una sigla di identificazione prevista dalle vigenti norme CEI UNEL 36011. I cavi dovranno essere univocamente riconoscibili. Cat 3 - Sistema di controllo per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					1'592,00		
	SOMMANO m					1'592,00	1,54	2'451,68
29 / 40	Posa in opera di cavi in fibra ottica interrati posati all'interno di tubazioni già predisposte (monotubo-tritubo), compreso la fornitura e realizzazione di giunzioni, compreso movimentazione bobina cavi, il noleggio delle attrezzature necessarie per la posa, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Cat 3 - Sistema di controllo per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					1'592,00		
	SOMMANO m					1'592,00	1,50	2'388,00
	<b>Sistema di sicurezza (Cat 4) TVCC - Sistema di sicurezza - Sistema anti intrusione (SbCat 10)</b>							
30 / 20	Fornitura in opera di impianto antintrusione Control Room costituito da sensori volumetrici e di contatti magnetici che verranno interconnessi direttamente agli I/O del sistema SCADA, e composti da: - N. 5 contatti magnetici a grande distanza di funzionamento, con il contenitore in alluminio pressofuso verniciato adatto ad installazione in esterno anche su ferro, con protezione IP65, in numero di 1 per ciascuna delle aperture; - N. 4 rilevatori volumetrici tipo KX15DT di Pyronix o similare, si esclude la							
	A R I P O R T A R E							15'892'662,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'892'662,14
	<p>zona trafo per evitare falsi allarmi. Compreso ogni accessorio, assistenza alle opere murarie, cablaggi e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto Cat 4 - Sistema di sicurezza</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'000,00	2'000,00
31 / 22	<p>Fornitura in opera di impianto antintrusione cabina Power Station costituito da sensori volumetrici e di contatti magnetici che verranno interconnessi direttamente agli I/O del sistema SCADA, e composti da: - N. 3 contatti magnetici, in numero di 1 per ciascuna delle aperture; - N. 2 rilevatori volumetrici tipo KX15DT di Pyronix o similare in numero di 2 per ciascuna cabina, si esclude la zona trafo per evitare falsi allarmi. In ciascuna cassetta sarà alloggiato un alimentatore per i sensori ed una morsettiera di interfaccia che consentirà da un lato la connessione dei sensori (alimentazioni e segnali) e dall'altro l'interconnessione agli I/O distribuiti dello SCADA principale. Compreso ogni accessorio, assistenza alle opere murarie, cablaggi e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto. in ogni Power Station Cat 4 - Sistema di sicurezza</p>					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	1'000,00	8'000,00
32 / 23	<p>Fornitura e collocazione di sistema di rilevazione di intrusione perimetrale basato su fibra ottica, con 8 zone di rilevazione, e 8 centraline (in grado di gestire una zona). Cat 4 - Sistema di sicurezza</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	50'000,00	50'000,00
33 / 24	<p>Fornitura e collocazione di sistema TVCC Cat 4 - Sistema di sicurezza</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	80'000,00	80'000,00
	<b>Stallo di competenza presso SE RTN (Cat 5) Opere civili presso SE (SbCat 15)</b>							
34 / 63	<p>Stallo di competenza presso SE RTN 36/220 KV - Opere civili Cat 5 - Stallo di competenza presso SE RTN</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	100'000,00	100'000,00
	<b>Opere elettromeccaniche presso SE (SbCat 16)</b>							
35 / 64	<p>Stallo di competenza presso SE RTN 36/220 KV - Opere elettromeccaniche Cat 5 - Stallo di competenza presso SE RTN</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	180'000,00	180'000,00
	<b>Elettrodotti (Cat 6) Scavi e sistemazioni per cavidotto (SbCat 12)</b>							
36 / 31	<p>Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee</p>							
	A R I P O R T A R E							16'312'662,14



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							16'312'662,14
	macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna	2,00	1592,00			3'184,00		
	SOMMANO m					3'184,00	3,62	11'526,08
37 / 32	Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzolatura del lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito extraurbano - per ogni m <sup>2</sup> e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna		1892,00	1,600		3'027,20		
	SOMMANO m2					3'027,20	3,35	10'141,12
38 / 33	Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo, da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m <sup>3</sup> , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna		1592,00	1,600	1,300	3'311,36		
	SOMMANO m3					3'311,36	8,14	26'954,47
39 / 34	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui al artt. P.14.1, con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m <sup>3</sup> di materiale costipato Quantità pari al volume di scavo Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					3'311,36		
	SOMMANO m3					3'311,36	3,87	12'814,96
40 / 36	Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m <sup>3</sup> di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro;							
	A RIPORTARE							16'374'098,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							16'374'098,77
	per materie provenienti dagli scavi Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna * (par.ug.=3311,36-1018,88)	2292,48	20,00			45'849,60		
	SOMMANO m3*km					45'849,60	2,50	114'624,00
41 / 37	Oneri di accesso a discarica per metro cubo di materiale scavato misurato in banco. Quantità pari al volume di scavo - rinterro Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					2'292,48		
	SOMMANO m3					2'292,48	10,00	22'924,80
42 / 38	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm per posa fibra ottica Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e il punto di consegna					1'592,00		
	SOMMANO m					1'592,00	4,60	7'323,20
43 / 42	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e SSE					17'830,40		
	SOMMANO m2/cm		1592,00	1,600	7,000	17'830,40	1,71	30'489,98
44 / 43	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma							
	A RIPORTARE							16'549'460,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'549'460,75
	<p>C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore.</p> <p>Cat 6 - Elettrodotti per elettrodotto di collegamento tra il Parco e SSE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2/cm</p> <p style="text-align: center;"><b>Elettrodotti interrati 36kV (SbCat 13)</b></p>		1592,00	1,800	3,000	8'596,80		
						8'596,80	2,19	18'826,99
45 / 25	<p>Cavo elettrico 26/45 (36 kV), anima del conduttore di alluminio a corda rotonda compatta classe 2, semiconduttivo interno in elastomerico estruso, isolante tipo XLPE (Cross-linked Polyethylene), armatura a doppio nastro di alluminio, Guaina in PVC di colore rosso, tensione nominale U0/U (Um) 26/45 (36) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60332-1-2, UNIPOLARE sezione da 150 mmq fino a 630 mmq, come da specifiche di progetto.</p> <p>Cat 6 - Elettrodotti Elettrodotti interrati interni al parco</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	3,00	10181,00			30'543,00		
						30'543,00	25,00	763'575,00
46 / 26	<p>Posa in opera di cavi interrati 36kV, unipolari a trifoglio, comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte</p> <p>Cat 6 - Elettrodotti Elettrodotti interrati interni al parco</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>		10181,00			10'181,00		
						10'181,00	3,00	30'543,00
47 / 44	<p>Cavo elettrico 26/45 (36 kV), anima del conduttore di alluminio a corda rotonda compatta classe 2, semiconduttivo interno in elastomerico estruso, isolante tipo XLPE (Cross-linked Polyethylene), armatura a doppio nastro di alluminio, Guaina in PVC di colore rosso, tensione nominale U0/U (Um) 26/45 (36) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60332-1-2, UNIPOLARE Sezione 630 mmq, come da specifiche di progetto.</p> <p>Cat 6 - Elettrodotti n° 2 terne da MTR a SE *(par.ug.=3*2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	6,00	1592,00			9'552,00		
						9'552,00	25,00	238'800,00
48 / 45	<p>Posa in opera di cavi interrati 36kV, unipolari a trifoglio, comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte</p> <p>Cat 6 - Elettrodotti n° 2 terne da MTR a SE</p>	6,00	1592,00			9'552,00		
	A R I P O R T A R E					9'552,00		17'601'205,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					9'552,00		17'601'205,74
	SOMMANO m					9'552,00	3,00	28'656,00
49 / 46	Fornitura ed installazione di terminale del tipo sconnettibile tipo C a cono esterno per cavi unipolari 30kV (18/30), compreso la preparazione del cavo unipolare, l'esecuzione delle varie operazioni necessarie come da manuale di installazione, macchinari ed attrezzature necessarie per l'installazione, compreso le prove di funzionalità e quant'altro occorrente per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. Per sezioni cavi da 150 a 630 mmq. Cat 6 - Elettrodotti					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	150,00	1'800,00
50 / 47	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore Cat 6 - Elettrodotti da MTR a SE	2,00	1592,00			3'184,00		
	SOMMANO m					3'184,00	1,50	4'776,00
	<b>Opere e impianti agricoli (Cat 7)</b> <b>Interventi agricoli di mitigazione e riforestazione (SbCat 19)</b>							
51 / 51	Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di due anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa. Cat 7 - Opere e impianti agricoli per intervento di forestazione					1'445,00		
	SOMMANO cad.					1'445,00	5,00	7'225,00
52 / 52	Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di due anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa. Cat 7 - Opere e impianti agricoli per fascia di mitigazione piante tra i filari					2'806,00 10'000,00		
	SOMMANO cad.					12'806,00	5,00	64'030,00
53 / 54	Operazioni di messa a dimora delle piantine (scavo buca, rinterro, ecc.) Cat 7 - Opere e impianti agricoli (par.ug.=17882+1445+12806+15975)	48108,00				48'108,00		
	SOMMANO cad.					48'108,00	3,00	144'324,00
54 / 55	Concimazione di impianto Cat 7 - Opere e impianti agricoli					48'108,00		
	SOMMANO cad.					48'108,00	1,30	62'540,40
	<b>Coltivazioni agricole (SbCat 20)</b>							
55 / 49	Arnie "Kubik" a 10 telaini, da nomadismo, complete di nido, copri favo, coperchio piano ricoperto da lamiera zincata, verniciata, copri maschera ricoperto di lamiera, porticina. Cat 7 - Opere e impianti agricoli					50,00		
	SOMMANO cad.					50,00	126,00	6'300,00
	A RIPORTARE							17'920'857,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							17'920'857,14
56 / 50	Acquisto e messa a dimora di rosmarino, lavanda e origano in vaso (apertura solchi, distribuzione e messa a dimora piantine, interrimento e sistemazione superficiale). Cat 7 - Opere e impianti agricoli Origano Rosmarino+ Rosmarino per fascia mitigazione n° 5612 *(par.ug.=4090,00+5612) Lavanda	9702,00				4'090,00 9'702,00 4'090,00		
	SOMMANO cad.					17'882,00	4,50	80'469,00
57 / 53	Acquisto di barbatelle franche e certificate per vigneto Cat 7 - Opere e impianti agricoli					15'975,00		
	SOMMANO cadauno					15'975,00	2,50	39'937,50
58 / 56	Acquisto e trasporto di paletti in acciaio zincato o in ferro a "T", da utilizzarsi, esclusa la messa in opera, per la formazione di spalliere di frutteti o vigneti: - dimensioni mm 40x40x6, lunghezza mt 2,50 Cat 7 - Opere e impianti agricoli (par.ug.=12780/4)	3195,00				3'195,00		
	SOMMANO cad.					3'195,00	12,50	39'937,50
59 / 57	Acquisto di filo di ferro a tripla zincatura, vari diametri, per la formazione di orditura portante in spalliere, tendoni ecc. e per i tiranti di ancoraggio dei pali di sostegno, compreso il 5% per tagli e sfrido. Cat 7 - Opere e impianti agricoli					5'500,00		
	SOMMANO kg					5'500,00	2,20	12'100,00
60 / 58	Manodopera per tracciamenti e messa in opera di supporti di sostegno (pali divario ordine, completi di contropalo o tiranti o quant'altro, pali tutori) ed orditura portante in filo di ferro zincato, per la realizzazione di strutture di sostegno per vigneti e frutteti, con riferimento ad una media densità di impianto nelle varie tipologie indicate - per vigneto allevato a spalliera (n° 3 ordini di filo di ferro) Cat 7 - Opere e impianti agricoli					27,00		
	SOMMANO ha					27,00	3'800,00	102'600,00
61 / 59	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene a bassa densità tipo PE b.d. serie PN 4, PN6, PN10 per fluidi in pressione, realizzate in conformità alla norma UNI 7990. Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. PN6 - Diametro esterno 110 mm Cat 7 - Opere e impianti agricoli					2'000,00		
	SOMMANO m					2'000,00	13,73	27'460,00
62 / 60	Ala gocciolante per subirrigazione - diametro esterno mm 16 e spaziatura variabile tra i gocciolatori . Pressionevariabile da 0,5 a 4,0 bar. Portata 1,6 litri/ora. Cat 7 - Opere e impianti agricoli					60'800,00		
	SOMMANO m					60'800,00	0,54	32'832,00
63 / 61	Tappo fine linea per ala gocciolante Diametro 16 Cat 7 - Opere e impianti agricoli					800,00		
	A R I P O R T A R E					800,00		18'256'193,14



