



REGIONE PUGLIA

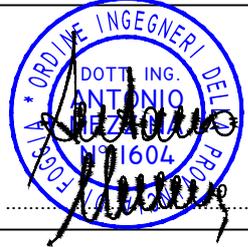


PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di MANFREDONIA



PropONENTE	<p>LUCKY WIND s.p.a. Piazza C. Battisti, 27 71121 Foggia Tel. 0881.630470-630404 Fax 0881.630417 P.IVA 02116900719</p> 				
Progettazione Generale, elettrica e Coordinamento	 <p>STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net</p>   				
Studio Paesaggistico e Ambientale	 <p>Arch. Antonio Demaio Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com</p>	Studio Geologico e idraulico	<p>Studio di Geologia Tecnica & Ambientale Dott.sa Geol. Giovanna Amedei Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (Fg) Tel./Fax 0884.965793 Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it</p>		
Studio Archeologico	 <p>Dott. Vincenzo Ficco Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com</p>	Studio Naturalistico	<p>Dott. Forestale Luigi Lupo Corso Roma, 110 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it</p>		
Studio Acustico	<p>Arch. Marianna Denora Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it</p>	Studio Sicurezza	 <p>Ing. Antonio Falcone Tel. 0884.534378 Fax. 0884.534378 E-Mail: ing.falcone@alice.it</p>		
Opera	<p>Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, e sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, con potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.</p>				
Procedimento	<p>ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i.</p>				
Oggetto	Folder: JOQSENO_ProgettoGenerale				Sezione: A
	Nome Elaborato: JOQSENO_COMPUTO METRICO				Codice Elaborato: A8
	Descrizione Elaborato: COMPUTO METRICO				
02	Dicembre 2020	Integrazioni procedimento A.U.	Ing. M. A. Merlino	Ing. A. Mezzina	LUCKY WIND S.p.a.
01	Gennaio 2020	Progetto definitivo per Istanza di A.U.	Ing. M. A. Merlino	Ing. A. Mezzina	LUCKY WIND S.p.a.
00	Luglio 2019	Richiesta di V.I.A.	Ing. M. A. Merlino	Ing. A. Mezzina	LUCKY WIND S.p.a.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala: /		Codice Pratica JOQSENO			
Formato: A4					



Manfredonia
Foggia

pag. 1

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO INTEGRATO CON ALLEVAMENTO OVI-CAPRINO, DI POTENZA PARI A 49,912 MWP, E SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA DI 25MW/50MWH, CON POTENZA COMPLESSIVA AI FINI DELLA CONNESSIONE PARI A 75 MW, SU TERRENI CON VINCOLO ZVN (ZONE A VULNERABILITÀ DA NITRATI - D.G.R. N. 1408 DEL 06/09/2016), COME PROGRAMMA DI RICONVERSIONE TEMPORANEA E MIGLIORAMENTO BIO-STRUTTURALE DEI SUOLI OGGETTO DELL'INTERVENTO E DELLE FALDE SOTTERRANEE, FINALIZZATO AL RECUPERO DEL LORO VALORE AGRONOMICO, NONCHÉ DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.

COMMITTENTE: Lucky Wind Spa - Via Tiziano, 19 - 20124 Milano

Data, 08/01/2021

IL TECNICO
Ing. A. Mezzina

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	GENERATORE FOTOVOLTAICO (SpCat 1) MODULI FOTOVOLTAICI (Cat 1)							
1 / 128 NP.OE.15.a	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino o monocristallino di forma quadrata e di colore blu, dotata di scatola di connessione IP65 completa di diodi di by-pass, involucro di classe II, certificazione IEC 61215, installato bsu struttura di supporto modulare in profilati di alluminio anodizzato. Modulo avente le seguenti caratteristiche: - Potenza di picco (Pmax) = 460 W; - Corrente al PMP (Imp) = 5,95 A; - Tensione al PMP (Vmp) = 77,3 V; - Corrente di C.C. (Isc) = 6,39 A; - Tensione a vuoto (Voc) = 90,5 V; - Tensione massima di isolamento del sistema = 1000 V; - Rendimento del modulo FV = 21,3%; - Dimensioni del modulo FV = (2.067 x 1.046 x 46) mm.; - Peso del modulo FV = 25,4 Kg. -Pannelli fotovoltaici					108'504,00		
	SOMMANO n					108'504,00	80,00	8'680'320,00
	STRUTTURE DI SOSTEGNO (Cat 2)							
2 / 112 NP.OS.01	Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature, nonché di materiali, componenti, apparecchiature e di tutto quant'altro è necessario per l'esecuzione in condizioni di sicurezza secondo le vigenti disposizioni delle seguenti attività: - Fornitura e posa in opera di strutture di supporto per pannelli fotovoltaici, ad inseguimento solare monoassiale di rollio ad asse orizzontale, con strategia di controllo di tipo "backtraking" ed alimentazione autonoma mediante pannelli fotovoltaici ed accumulatori dedicati. Strutture portanti in profilati di acciaio zincato o corten, elementi di supporto direttamente infissi nel terreno mediante battitura meccanica, secondo le indicazioni del progetto strutturale. E' inoltre compresa la fornitura e l'installazione di tutti gli accessori, la realizzazione di tutti i collegamenti elettrici e l'esecuzione dei necessari test in funzionamento, anche a valle del montaggio dei moduli fotovoltaici, per dare il lavoro finito alla perfetta regola dell'arte. Dovranno essere rispettate dimensioni e geometria della struttura come da progetto esecutivo di dettaglio. Quotazione riferita ad un Parco Fotovoltaico di potenza compresa tra i 30 ed i 50MWp					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'600 744,00	2'600'744,00
	INVERTER (Cat 3)							
3 / 113 10-002.a	Fornitura e posa in opera di Inverter di stringa HUAWEI, modello SUN2000-185KTL-H1 <i>Inverter di stringa 17x15</i>	17,00			15,000	255,00		
	SOMMANO n.					255,00	9'000,00	2'295'000,00
	OPERE ELETTRICHE (SpCat 2) CABINA MASTER (Cat 4)							
4 / 1 EL.001.003.b EL 01.03b	Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione, arrivo e partenza linea con interruttore in esafluoruro di zolfo, relè elettronico autoalimentato, protezione di max corrente con relè 50/51, con riduttori amperometrici, adatto alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costituito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc.							
	A R I P O R T A R E							13'576'064,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'576'064,00
	<p>405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti, eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare:- Tensione nominale 24kV;- Tensione di esercizio fino 24kV; - Tensione di prova 1 minuto 50kV; - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630A; - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA; - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita cavi; i supporti terminali; la targa sequenza manovra e lo schema elettrico; il relè elettronico con captatori di corrente; il comando manuale; lo sganciatore di apertura; il carrello supporto per l'interruttore estraibile; il connettore B.T.; n. 2 contatti NC+NA; il blocco a chiave sull'interruttore sezionatore rotativo a vuoto; il sezionatore di terra; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco a porta; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con interruttore fisso In 630A - 16kA e sezionatore 630A - 16 KA</p> <p>- Modulo arrivo e partenza linea a Cabine MASTER</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					4,00		
						4,00	9'192,75	36'771,00
5 / 2 EL.001.007.a	<p>Fornitura e posa in opera di unità Media Tensione compatto serie SafePlus, conforme alle norme CEI EN 62271-200.</p> <p>Il quadro MT sarà composto da un modulo di arrivo linea MT enel, costituito da un interruttore MT in vuoto dotato di relè di protezione (50-51-51N) CEI 0-16, da un modulo misurazione per effettuare misure sul contatore di produzione, due moduli Interruttore di Manovra Sezionatore sottocarico (I.M.S) per la configurazione in serie delle 5 cabine elettriche, un modulo Interruttore in vuoto con relè di protezione (50-51) CEI 0-16 per protezione e sezionamento del trasformatore</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario alla posa e qualunque altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>L'unità sarà della serie SafePlus di ABB tipo M (isolamento ad aria).</p> <p>- Modulo misurazione, per quadro MT Cabina Master</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4,00		
						4,00	6'815,12	27'260,48
6 / 3 EL.001.005.b	<p>Fornitura e posa in opera di scomparto unificato di Media Tensione per unità di protezione con interruttore in aria e fusibili adatti alla realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT costruito e collaudato in conformità alle norme CEI 17.6 (fasc. 1126), IEC 298, CEI 17.21 (fasc. 795), IEC 694, CEI 17.1 (fasc. 405) IEC 56, costituito da: carpenteria metallica in lamiera di ferro ribordate, pressopiegate ed opportunamente rinforzate, spessore struttura portante mm 25/10, spessore pannelli di chiusura mm 20÷15/10, oblò in materiale trasparente per consentire l'ispezione delle apparecchiature, porta frontale incernierata e corredata di maniglia, pannelli fissati con viti accessibili dall'esterno dello scomparto, costruzione per installazione all'interno adatta per essere addossata a parete sbarre omnibus in rame predisposte per consentire futuri ampliamenti eventuale carrello scorrevole per facilitare l'inserimento e la manutenzione dell'interruttore estraibile, opportuni blocchi meccanici ed a chiave atti a garantire la sicurezza del personale, in particolare quelli ad interdizione garantiranno qualsiasi manovra errata, l'accessibilità agli scomparti dovrà essere possibile in condizione di fuori tensione e sezionatore di terra chiuso. Caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio fino 24kV - Tensione di prova 1 minuto 50kV - Corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 400A - 630A - Corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16kA - Corrente di cresta del 1° semiperiodo 31,5 - 40kA. Sono compresi: il sistema di sbarre principali; gli attacchi per uscita in cavo; il supporto terminali; la targa di sequenza manovra e lo schema elettrico; l'interruttore di manovra-sezionatore; il sezionatore di messa a terra con</p>							
	A R I P O R T A R E							13'640'095,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'640'095,48
	comando manuale; i blocchi a chiave sui sezionatori; il blocco porta; i contatti 1NA+2NC; lo sganciatore di apertura; la terna di fusibili con predisposizione per apertura immediata dell'interruttore su fusione di un fusibile; gli allacci alla linea MT e ad altri scomparti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con fusibili In 630A - 16kA - Modulo interruttore per protezione Trafo					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	3'940,67	15'762,68
7 / 4 00-005	Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico trifase in resina costruito in conformità alle vigenti norme con caratteristiche elettriche: - Potenza nominale kVA 3150 - 20/1,5 kV - Regolazione MT standard, salvo scelta differente $\pm 2 \times 2,5\%$ - Collegamenti triangolo / stella con neutro - Dyn 11 - Perdite a vuoto 4.370 W - Perdite dovute al carico 129 °C: 24.200 W - Tens. di corto circuito standard: 6% - Rumore potenza acustica Lwa: dB (A) 74. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e bt. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Trasformatore equipaggiato di centralina termometrica digitale T-154. Unità della ABB tipo CAST-COIL. - Per Cabina Master "CAB-X.1" (X= da 1 a 4)					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	20'000,00	80'000,00
8 / 5 00-007	Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico trifase di potenza costruito in conformità alle vigenti norme con caratteristiche elettriche: - Potenza nominale kVA 20 - Tensione primaria 480 V - Tensione secondaria tra le fasi 400 V - Tens. sec. tra le fasi e il neutro, salvo altra scelta 230 V - Collegamenti triangolo / stella con neutro - Dyn 11 - Perdite a vuoto 150 W - Perdite dovute al carico 420 W - Tens. di corto circuito standard: 6%. Sono compresi: il box metallico IPXXD verniciato a polvere RAL 7032, golfari sollevamento, sportello accesso cavi sul lato e gli allacci elettrici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - Per i servizi ausiliari di cabina "CAB-X.1" (X= da 1 a 4)					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	12'362,65	49'450,60
9 / 6 NP.OS.11	Fornitura di tecnico specializzato per la realizzazione delle attività di seguito specificate: 1) Taratura delle protezioni di cabina in accordo a quanto specificato dal progettista ai fini del coordinamento della selettività generale orizzontale e verticale; 2) Prove di funzionamento. - Per la realizzazione della cabina Master					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	500,00	2'000,00
10 / 7 NP.OE.09	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico servizio ausiliari per l'alimentazione dei servizi ausiliari per l'alimentazione di tutte le utenze presenti nella cabina MASTER, per l'alimentazione del gruppo di continuità monofase da 6kVA, posto a protezione dei circuiti ausiliari di sicurezza di cabina. Comprensivo le apparecchiature di protezione, manovra, sezionamento, controllo e misura come previsto dallo schema riportato negli elaborati di progetto. Quadro con involucro costituito da una cassetta in PVC, per installazione a parete, dotato di sportello anteriore con oblò trasparente e con grado di protezione non inferiore ad IP55. Comprensivo di tutti i componenti previsti dallo schema, di tutti gli elementi e accessori necessari per il montaggio meccanico e il cablaggio elettrico del quadro e di tutto quant'altro è necessario per avere il quadro montato, cablato ed installato a perfetta regola d'arte. Quadro rispondente alla norma CEI 23-51. Per quadro elettrico servizi ausiliari - Cabina MASTER "QAUX-X.1" (X= da 1 a 4). Quadro servizi ausiliari					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	3'500,00	14'000,00
11 / 9 EL.005.023.e	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita							
	A R I P O R T A R E							13'801'308,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'801'308,76
EL 05.23e	<p>completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 230V +21% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%, forma d'onda sinusoidale 50Hz con distorsione < 2% e con circuito che regola la tensione in uscita del +11% e -15% per variazioni della tensione in ingresso non superiore a ±25%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms, rendimento minimo 89%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione, temperatura. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Dotato di porte USB, RS232 e contatti di segnalazione, software per PC per chiusura automatica degli applicativi attivi, gestione delle priorità dei carichi durante il funzionamento della batteria, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS, Temperatura di esercizio 0÷40°C. Fornito con 4 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze attive (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di: 2000 VA, 1340 W, autonomia 6 min</p> <p>In Cabina Locali Tecnici e cabina apparati servizi ausiliari elettronici e di telecomunicazione</p>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1'034,71	2'069,42
12 / 10 00-012	<p>Fornitura e posa in opera di complesso antinfortunistico per cabina di trasformazione composto da:</p> <p>1.pedana isolante a 24 kV oppure tappeto isolante a 24 kV posto a terra davanti al quadro MT;</p> <p>2.guanti isolanti a 24 kV e relativo porta guanti;</p> <p>3.schema dell'impianto di cabina del lato MT e bT;</p> <p>4.cartello indicativo della tensione (sulla porta ed internamente alla cabina);</p> <p>5.cartello monitor di avviso di pericolo con simbolo del teschio (all'interno della cabina);</p> <p>6.cartello monitor indicante il divieto di ingresso alle persone non autorizzate (sulla porta di accesso);</p> <p>7.cartello di soccorso per colpiti da corrente elettrica;</p> <p>8.cartello monitor con indicazione di lavori in corso (da tenere a disposizione per eventuali lavori).</p>					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	550,00	2'200,00
13 / 11 NP.OE.10	<p>Fornitura e posa in opera di centralino stagno per sistemi di emergenza con pulsante 10A, 380V, 1NO+1NC, dotato di vetro anteriore frangibile di colore rosso RAL 3000, grado di protezione IP55. Completo di pittogramma indicante la funzione di emergenza del pulsante. Comprensivo di elementi ed accessori per il fissaggio, di pressatubo per il collegamento alla canalizzazione elettrica e di quant'altro è e necessario per dare il pulsante installato a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per comando di emergenza dall'esterno impianto elettrico generale cabina</p>					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	128,02	512,08
14 / 12 NP.OE.08	<p>Fornitura e posa in opera di spia di segnalazione, in materiale plastico autoestinguente, con corpo di colore grigio RAL7035, diffusore di colore verde di dimensioni non inferiori a 66x82 mm, per installazione a parete, con grado di protezione non inferiore ad IP44 e per lampada da 15W.</p> <p>Per spia di segnalazione alimentazione dei circuiti ausiliari di cabina.</p>					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	30,00	120,00
15 / 13 NP.OE.04	<p>Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC.</p> <p>Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV;</p> <p>Formazione :3x1x400mmq; Tipo di posa: direttamente interrato.</p> <p>Per collegamento quadro MT Cabina master trasformatore</p>	4,00	12,00			48,00		
	SOMMANO m					48,00	17,50	840,00
	A R I P O R T A R E							13'807'050,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'807'050,26
16 / 14 NP.OE.05	Fornitura e posa in opera di terna di terminazioni unipolari da interno per cavi in alluminio per formazione delle teste di collegamento dei cavi MT tipo ARE4H5E 12/20kV di sezione da 185 fino a 630 mmq Compreso ogni tipo di onere ed accessorio per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. - Per collegamento quadri MT con cabina Master	4,00			2,000	8,00		
	SOMMANO n.					8,00	900,00	7'200,00
17 / 15 EL.004.005.f EL 04.05f	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in plastica da incasso, con coperchio a vista, incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70. - Per installazione nelle cabine Master	4,00			7,000	28,00		
	SOMMANO ca					28,00	6,30	176,40
18 / 16 EL.004.005.b EL 04.05b	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in plastica da incasso, con coperchio a vista, incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50. - Per installazione nella cabina Locali Tecnici e cabina apparati servizi ausiliari elettronici e di telecomunicazione	2,00			4,000	8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	3,85	30,80
19 / 17 EL.004.002.d EL 04.02d	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32. - Per dorsale impianto elettrico cabina Master	4,00	25,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	4,55	455,00
20 / 18 EL.004.002.b EL 04.02b	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 20. Per tratti terminale condutture elettriche	4,00	30,00			120,00		
	SOMMANO m					120,00	2,92	350,40
21 / 19 EL.002.022.a	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi il cablaggio, gli accessori, il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. Deviatore o commutatore 16A Per installazione nella cabina Mater	4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO n.					16,00	20,60	329,60
22 / 20 EL.005.004.f EL 05.04f	Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua o a sospensione con ottica in acciaio verniciato di colore bianco o in alluminio semispeculare titolo 99,90% a bassa luminanza, a vista ad una altezza max di m 3,50, comprensiva di accessori, reattori, condensatori di rifasamento, starter, fissaggi e tubi fluorescenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Grado di protezione IP20. 2x58W ottica in acciaio. Per illuminazione ordinaria nella cabina Master	4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO cad					16,00	109,34	1'749,44
23 / 21 EL.005.017.o	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguento resistente alla fiamma (norme CEI 34-21 CEI EN							
	A R I P O R T A R E							13'817'341,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'817'341,90
EL 05.17o	60598-2-22) ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia e comprensiva di tubo fluorescente, batteria Ni-Cd, inverter; pittogramma normalizzato ed accessori di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 1x24W (solo emergenza) 1h. Per illuminazione di sicurezza nelle Cabine master	4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO cad					16,00	150,47	2'407,52
24 / 22 EL.004.012.c	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 400 x 400 x 400 mm - Per ispezione dispersore di terra della cabina Master	4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	52,35	837,60
25 / 23 EL.007.004.a EL 07.04a	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m. - Per dispersore di terra ad anello intorno alla cabina Master	4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO cad					16,00	31,00	496,00
26 / 24 NP.OE.13	Fornitura e posa in opera di bandella in rame preforata, supporti di fissaggio a parete, morsetti per il collegamento dei conduttori, bulloni per il serraggio dei morsetti alla bandella e di tutto quant'altro è necessario per realizzare a perfetta regola d'arte il collettore di terra principale nella cabina MT. Bandella Sez. 400x80. Per collettore di terra cabina Master (n.3 per cabina)	4,00	3,00			12,00		
	SOMMANO n.					12,00	150,00	1'800,00
27 / 25 EL.007.001.a	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm). - Per dispersore di terra ad anello intorno alla Cabina Master - Per conduttore di terra e distacchi alle vasche cabine Master	4,00	40,00			160,00		
		4,00	20,00			80,00		
	SOMMANO m					240,00	9,30	2'232,00
28 / 26 07-006	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare isolato di colore giallo-verde. Per conduttore di terra, di protezione ed equipotenziale. Comprensiva di morsetti per il collegamento dei conduttori al collettore di cabina, al collettore del quadro generale bt di cabina, alla bandella dei moduli MT, alla carcassa del trasformatore e di quant'altro necessario per posare e collegare il conduttore a perfetta regola d'arte. Tipo di conduttore: N07V-K; Sezione 50; Tipo di posa: in cunicolo aperto e/o passerella o tubazione in PVC. - Per barra collettore celle MT della cabina master	4,00	10,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	5,98	239,20
29 / 27 07-007	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare isolato di colore giallo-verde. Per conduttore di terra, di protezione ed equipotenziale. Comprensiva di morsetti per il collegamento dei conduttori al collettore di cabina, al collettore del quadro generale bt di cabina, alla bandella dei moduli MT, alla carcassa del trasformatore e di quant'altro necessario per posare e collegare il conduttore a perfetta regola d'arte. Tipo di conduttore: N07V-K; Sezione 16; Tipo di posa: in cunicolo aperto e/o passerella o tubazione in PVC.							
	A R I P O R T A R E							13'825'354,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13'825'354,22
	- Per collegamento a terra schermi cavi MT della cabina master	4,00	25,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	2,46	246,00
30 / 28 EL.003.005.q	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R. 1x400 mm ² - Per collemaneto di terra centro stella trafo MT/bt cabina master	4,00	10,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	35,30	1'412,00
	CABINE SLAVE (Cat 5)							
31 / 38 00-003	Fornitura e posa in opera di unità Media Tensione compatto serie SafePlus, conforme alle norme CEI EN 62271-200. Il quadro MT composto da due moduli Interruttore di Manovra Sezionatore sotto carico (I.M.S) per la configurazione in serie delle 13 cabine elettriche, un modulo Interruttore in vuoto con relè di protezione (50-51) CEI 0-16 per protezione e sezionamento del trasformatore Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario alla posa e qualunque altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'unità sarà della serie SafePlus di ABB tipo C con arrivo (o partenza) cavi MT con interruttore di manovra-sezionatore (IMS) motorizzato, sezionatore di terra, sbarre, interblocco e barra di terra. - Modulo IMS arrivo linea MT, per quadro MT Cabina Slave - Modulo IMS partenza linea MT, per quadro MT Cabine Slave					11,00 11,00		
	SOMMANO a corpo					22,00	6'740,38	148'288,36
32 / 39 00-004	Fornitura e posa in opera di unità Media Tensione compatto serie SafePlus, conforme alle norme CEI EN 62271-200. Il quadro MT sarà composto da due moduli Interruttore di Manovra Sezionatore sotto carico (I.M.S) per la configurazione in serie delle 13 cabine elettriche, un modulo Interruttore in vuoto con relè di protezione (50-51) CEI 0-16 per protezione e sezionamento del trasformatore. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario alla posa e qualunque altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'unità sarà della serie SafePlus, tipo V con REF 601, con interruttore automatico in vuoto motorizzato, meccanismo di azionamento a due posizioni per sezionatore di manovra e sezionatore di terra, sbarre, interblocco e barra di terra. - Modulo interruttore per protezione trafo, per quadro MT Cabina Slave					11,00		
	SOMMANO a					11,00	15'000,00	165'000,00
33 / 40 00-005	Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico trifase in resina costruito in conformità alle vigenti norme con caratteristiche elettriche: - Potenza nominale kVA 3150 - 20/1,5 kV - Regolazione MT standard, salvo scelta differente ±2 x 2,5% - Collegamenti triangolo / stella con neutro - Dyn 11 - Perdite a vuoto 4.370 W - Perdite dovute al carico 129 °C: 24.200 W - Tens. di corto circuito standard: 6% - Rumore potenza acustica Lwa: dB (A) 74. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e bt. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Trasformatore equipaggiato di centralina termometrica digitale T-154. Unità della ABB tipo CAST-COIL. - Per cabina Slave					11,00		
	SOMMANO a corpo					11,00	20'000,00	220'000,00
34 / 41 EL.001.010.a EL 01.10a	Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico a basse perdite isolato in olio minerale a riempimento integrale, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 ed alle norme internazionali I.E.C. n. 726 con caratteristiche elettriche:- Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio							
	A R I P O R T A R E							14'360'300,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'360'300,58
	<p>20kV +/- 2x2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario triangolo - Collegamento secondario Stella + neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 Con nucleo magnetico costruito con lamierino magnetico a cristalli orientati e a basse perdite, taglio a 450, avvolgimenti realizzati con conduttori in rame, sia per M.T., che per B.T., completi di n. 3 isolatori passanti B.T., secondo U.N.E.L. 38128-67, di commutatore a 3 o 5 posizioni, cassa in lamiera e profilati a tenuta d'olio caldo e con elementi per il raffreddamento olio minerale secondo CEI 10.1+232 e I.E.C. 296 esente da PCB e PCT, attacco per essiccatore, golfari per il sollevamento, rulli orientabili nei due sensi, morsetto di messa a terra, pozzetto per termostato, targhette e dispositivo di scarico del liquido isolante. Sono compresi: gli allacci agli scomparti M.T. e BT, per le potenze a vuoto 50kVA con le perdite a vuoto 190W (Pv) ed a carico 1100W (Pc). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 50kVA 190WPv 1100WPc</p> <p>- Per i servizi ausiliari in Cabine di campo</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					11,00		
						11,00	2'938,34	32'321,74
35 / 42 01-001.01	<p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico comprendente le apparecchiature elettriche di protezione, manovra, sezionamento, controllo e misura, così come previste dallo schema elettrico unifilare del quadro di cui alle tavole di progetto. Quadro con involucro costituito da armadio in metallo, dotato di porta anteriore in cristallo, di serratura per chiusura a chiave della porta e con grado di protezione non inferiore ad IP40. Comprensivo di tutte le apparecchiature e componenti previsti dallo schema, di tutti gli elementi e accessori necessari per il montaggio meccanico e il cablaggio elettrico del quadro e di tutto quant'altro è necessario per avere il quadro montato, cablato ed installato a perfetta regola d'arte.</p> <p>Quadro rispondente alla norma CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-3.</p> <p>Per Quadro Power Center - Cabina Slave "QPC-X.Y" di cui alle tavole di progetto.</p> <p>Quadro Power Center</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.</p>					11,00		
						11,00	40'000,00	440'000,00
36 / 43 NP.OE.09	<p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico servizio ausiliari per l'alimentazione dei servizi ausiliari per l'alimentazione di tutte le utenze presenti nella cabina MASTER, per l'alimentazione del gruppo di continuità monofase da 6kVA, posto a protezione dei circuiti ausiliari di sicurezza di cabina. Comprensivo delle apparecchiature di protezione, manovra, sezionamento, controllo e misura come previsto dallo schema riportato negli elaborati di progetto. Quadro con involucro costituito da una cassetta in PVC, per installazione a parete, dotato di sportello anteriore con oblò trasparente e con grado di protezione non inferiore ad IP55. Comprensivo di tutti i componenti previsti dallo schema, di tutti gli elementi e accessori necessari per il montaggio meccanico e il cablaggio elettrico del quadro e di tutto quant'altro è necessario per avere il quadro montato, cablato ed installato a perfetta regola d'arte. Quadro rispondente alla norma CEI 23-51.</p> <p>Per quadro elettrico servizi ausiliari - Cabina MASTER "QAUX-X.1" (X= da 1 a 4).</p> <p>In cabine di campo</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n.</p>					11,00		
						11,00	3'500,00	38'500,00
37 / 44 EL.005.023.e EL 05.23e	<p>Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 230V +21% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%, forma d'onda sinusoidale 50Hz con distorsione < 2% e con circuito che regola la tensione in uscita del +11% e -15% per variazioni della tensione in ingresso non superiore a ±25%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms, rendimento minimo 89%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione, temperatura. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Dotato di porte USB, RS232 e contatti di segnalazione, software per PC per chiusura automatica degli applicativi attivi, gestione delle priorità dei carichi durante il funzionamento della batteria, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS, Temperatura di esercizio 0÷40°C. Fornito con 4 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in</p>							
	A R I P O R T A R E							14'871'122,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'871'122,32
	ambienti chiusi, nelle potenze attive (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di: 2000 VA, 1340 W, autonomia 6 min					11,00		
	SOMMANO cad					11,00	1'034,71	11'381,81
38 / 45 00-012	Fornitura e posa in opera di complesso antinfortunistico per cabina di trasformazione composto da: 1.pedana isolante a 24 kV oppure tappeto isolante a 24 kV posto a terra davanti al quadro MT; 2.guanti isolanti a 24 kV e relativo porta guanti; 3.schema dell'impianto di cabina del lato MT e bT; 4.cartello indicativo della tensione (sulla porta ed internamente alla cabina); 5.cartello monitor di avviso di pericolo con simbolo del teschio (all'interno della cabina); 6.cartello monitor indicante il divieto di ingresso alle persone non autorizzate (sulla porta di accesso); 7.cartello di soccorso per colpiti da corrente elettrica; 8.cartello monitor con indicazione di lavori in corso (da tenere a disposizione per eventuali lavori).					11,00		
	SOMMANO a corpo					11,00	550,00	6'050,00
39 / 46 NP.OE.10	Fornitura e posa in opera di centralino stagno per sistemi di emergenza con pulsante 10A, 380V, 1NO+1NC, dotato di vetro anteriore frangibile di colore rosso RAL 3000, grado di protezione IP55. Completo di pittogramma indicante la funzione di emergenza del pulsante. Comprensivo di elementi ed accessori per il fissaggio, di pressatubo per il collegamento alla canalizzazione elettrica e di quant'altro è e necessario per dare il pulsante installato a perfetta regola d'arte. Per comando di emergenza dall'esterno impianto elettrico generale					11,00		
	SOMMANO n.					11,00	128,02	1'408,22
40 / 47 NP.OE.08	Fornitura e posa in opera di spia di segnalazione, in materiale plastico autoestinguente, con corpo di colore grigio RAL7035, diffusore di colore verde di dimensioni non inferiori a 66x82 mm, per installazione a parete, con grado di protezione non inferiore ad IP44 e per lampada da 15W. Per spia di segnalazione alimentazione dei circuiti ausiliari di cabina.					11,00		
	SOMMANO n.					11,00	30,00	330,00
41 / 48 00-014	Fornitura e posa in opera di condotto sbarra prefabbricato 4000A con grado di protezione IP55, adatto per la distribuzione dei circuiti F.M. high power, costruito in conformità alle norma IEC 61436-6, con n. 4 conduttori in rame 3P+N+PE con portata nominale non inferiore a 4000A con resistenze ohmiche al metro massime misurate a 20°C, dell'ordine di 0,009m ohm/m, ad altezza massima di 10 m e comprensivo di accessori, fissaggi, collegamenti elettrici, otturatori, angoli, elementi di collegamento al trafo e al quadro power center, giunzioni atti a garantire il grado IP55. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - Per collegamento del trasformatore al quadro power center delle cabina slave	11,00	5,00			55,00		
	SOMMANO m					55,00	800,00	44'000,00
42 / 49 NP.OS.11	Fornitura di tecnico specializzato per la realizzazione delle attività di seguito specificate: 1) Taratura delle protezioni di cabina in accordo a quanto specificato dal progettista ai fini del coordinamento della selettività generale orizzontale e verticale; 2) Prove di funzionamento. - Per Cabine slave					11,00		
	SOMMANO a corpo					11,00	500,00	5'500,00
	A R I P O R T A R E							14'939'792,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'939'792,35
43 / 51 NP.OE.04	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC. Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV; Formazione :3x1x400mmq; Tipo di posa: direttamente interrato. - Per collegamento quadro MT cabina slave con trasformatore	11,00	12,00			132,00		
	SOMMANO m					132,00	17,50	2'310,00
44 / 52 NP.OE.05	Fornitura e posa in opera di terna di terminazioni unipolari da interno per cavi in alluminio per formazione delle teste di collegamento dei cavi MT tipo ARE4H5E 12/20kV di sezione da 185 fino a 630 mmq Compreso ogni tipo di onere ed accessorio per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. - Per collegamento quadro MT cabina slave					22,00		
	SOMMANO n.					22,00	900,00	19'800,00
45 / 53 EL.004.005.f EL 04.05f	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in plastica da incasso, con coperchio a vista, incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70. - Per installazione nella cabina slave (n. 7 per 11 cabine)					77,00		
	SOMMANO ca					77,00	6,30	485,10
46 / 54 EL.004.005.b EL 04.05b	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in plastica da incasso, con coperchio a vista, incluse le opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50. - Per installazione nella cabina slave (n. 2 per 11 cabine)					22,00		
	SOMMANO cadauno					22,00	3,85	84,70
47 / 55 EL.005.004.f EL 05.04f	Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio monoblocco stampato, verniciato, idoneo anche per montaggio in fila continua o a sospensione con ottica in acciaio verniciato di colore bianco o in alluminio semispeculare titolo 99,90% a bassa luminanza, a vista ad una altezza max di m 3,50, comprensiva di accessori, reattori, condensatori di rifasamento, starter, fissaggi e tubi fluorescenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Grado di protezione IP20. 2x58W ottica in acciaio. - Per illuminazione ordinaria delle cabine slave	11,00			4,000	44,00		
	SOMMANO cad					44,00	109,34	4'810,96
48 / 56 EL.005.017.o EL 05.17o	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (norme CEI 34-21 CEI EN 60598-2-22) ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia e comprensiva di tubo fluorescente, batteria Ni-Cd, inverter; pittogramma normalizzato ed accessori di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 1x24W (solo emergenza) 1h. - Per illuminazione emergenza delle cabine slave	11,00			4,000	44,00		
	SOMMANO cad					44,00	150,47	6'620,68
49 / 57 EL.004.012.c	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 400 x 400 x 400 mm - Per ispezione dispersore di terra della cabina slave (n. 4 per cabina)	11,00			4,000	44,00		
	SOMMANO cadauno					44,00	52,35	2'303,40
50 / 58 EL.007.004.a	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno							
	A R I P O R T A R E							14'976'207,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'976'207,19
EL 07.04a	di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m. - Per dispersore di terra ad anello intorno alla cabina slave (n. 4 per cabina)	11,00			4,000	44,00		
	SOMMANO cad					44,00	31,00	1'364,00
51 / 59 NP.OE.13	Fornitura e posa in opera di bandella in rame preforata, supporti di fissaggio a parete, morsetti per il collegamento dei conduttori, bulloni per il serraggio dei morsetti alla bandella e di tutto quant'altro è necessario per realizzare a perfetta regola d'arte il collettore di terra principale nella cabina MT. Bandella Sez. 400x80. - Per collettore di terra cabina di campo (n. 3 per cabina)	11,00			3,000	33,00		
	SOMMANO n.					33,00	150,00	4'950,00
52 / 60 EL.003.005.q	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R. 1x400 mm ² - Per conduttore di protezione quadro power center della cabina slave - Per centro stella trafo MT/bt cabina slave	11,00 11,00	10,00 10,00			110,00 110,00		
	SOMMANO m					220,00	35,30	7'766,00
53 / 61 07-006	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare isolato di colore giallo-verde. Per conduttore di terra, di protezione ed equipotenziale. Comprensiva di morsetti per il collegamento dei conduttori al collettore di cabina, al collettore del quadro generale bt di cabina, alla bandella dei moduli MT, alla carcassa del trasformatore e di quant'altro necessario per posare e collegare il conduttore a perfetta regola d'arte. Tipo di conduttore: N07V-K; Sezione 50; Tipo di posa: in cunicolo aperto e/o passerella o tubazione in PVC. - Per barra collettore celle MT della cabina slave	11,00	10,00			110,00		
	SOMMANO m					110,00	5,98	657,80
54 / 62 07-007	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare isolato di colore giallo-verde. Per conduttore di terra, di protezione ed equipotenziale. Comprensiva di morsetti per il collegamento dei conduttori al collettore di cabina, al collettore del quadro generale bt di cabina, alla bandella dei moduli MT, alla carcassa del trasformatore e di quant'altro necessario per posare e collegare il conduttore a perfetta regola d'arte. Tipo di conduttore: N07V-K; Sezione 16; Tipo di posa: in cunicolo aperto e/o passerella o tubazione in PVC. - Per collegamento a terra schermi cavi MT della cabina slave	11,00	25,00			275,00		
	SOMMANO m					275,00	2,46	676,50
55 / 63 EL.007.001.a	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm). - Per dispersore di terra ad anello intorno alla cabina di campo, compresi i distacchi alla vasca -Per condutture di terra e distacchi alla vasca cabine slave	11,00 11,00			40,000 20,000	440,00 220,00		
	SOMMANO m					660,00	9,30	6'138,00
	DISTRIBUZIONE ELETTRICA MT, bt E FIBRA OTTICA INTERNA AL CAMPO (Cat 6)							
	A R I P O R T A R E							14'997'759,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'997'759,49
56 / 64 NP.OE.04.b1	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC. Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV; Formazione :3x1x185mmq; Tipo di posa: direttamente interrato. - Per cavi collegamento cabine SLAVE		2160,00			2'160,00		
	SOMMANO m					2'160,00	19,75	42'660,00
57 / 65 NP.OE.04.b	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC. Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV; Formazione :3x1x400mmq; Tipo di posa: direttamente interrato. -Per cavi tra cabine SLAVE e Master		225,00			225,00		
	SOMMANO m					225,00	21,00	4'725,00
58 / 66 NP.OE.04.b2	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC. Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV; Formazione :3x1x630mmq; Tipo di posa: direttamente interrato. - Per elettrodotto MT dorsale		1200,00			1'200,00		
	SOMMANO m					1'200,00	28,60	34'320,00
59 / 67 NP.OS.09	Fornitura e posa in opera di giunti unipolari termorestringenti da interro per cavi in alluminio MT, compreso ogni onere necessario a dare il lavoro finito alla regola dell'arte, per cavi da 95-630 mmq 12/20 kV. per bobine da 1000m per bobine da 1000m	3,00			0,001	13,05		
	SOMMANO cadauno					13,05	150,00	1'957,50
60 / 68 05-001.04	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo unipolare MT in alluminio, con conduttore a corda rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, guaina esterna in PVC. Tipo di cavo : ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV; Formazione :3x1x400mmq; Tipo di posa: direttamente interrato e/o nella vasca di fondazione della cabina. - Per cavi MT dorsale		6355,00			6'355,00		
	SOMMANO m					6'355,00	34,50	219'247,50
61 / 69 NP.OS.12	Fornitura e posa in opera di cartelli per segnalazione tratte di cavo costituiti da pannello serigrafato con pellicola rifrangente engineer grade delle dimensioni di 40x20cm fissato mediante collari in acciaio su palina in acciaio del diametro di 60mm e altezza 2 m di cui 50 cm infisso nel terreno mediante blocco di fondazione in cls di dimensioni di circa 50x50x50 cm. Sostegno cartelli inizio fine TOC					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	87,48	174,96
62 / 74 06-009	Fornitura e posa in opera di linea elettrica bt realizzata con cavo unipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo: ARG16OR16 0,6/1kV; Formazione: 3x1x95+1x50(N) Tipo di posa: in cavidotto interrato, cunicolo ventilato, canale e/o passerella o tubazione in PVC. - Per alimentazione inverter a partire dai quadri power center		23500,00			23'500,00		
	SOMMANO m					23'500,00	32,60	766'100,00
	A R I P O R T A R E							16'066'944,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'066'944,45
63 / 75 06-003.03	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo multipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo : FG7(O)R/4; Formazione: 4x10 mmq; Tipo di posa: in cavidotto interrato, cunicolo ventilato, canale e/o passerella o tubazione in PVC. per cavo bt da cabine master a cabine slave		577,00			577,00		
	SOMMANO m					577,00	8,24	4'754,48
64 / 76 06-003.04	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo multipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo : FG7(O)R/4; Formazione: 4x16 mmq; Tipo di posa: in cavidotto interrato, cunicolo ventilato, canale e/o passerella o tubazione in PVC. per cavo bt da cabine Master a cabine slave		2129,00			2'129,00		
	SOMMANO m					2'129,00	11,92	25'377,68
65 / 77 06-003.05	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo multipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo : FG7(O)R/4; Formazione: 4x25 mmq; Tipo di posa: in cavidotto interrato, cunicolo ventilato, canale e/o passerella o tubazione in PVC. per cavo bt da cabine master a cabine slave		2490,00			2'490,00		
	SOMMANO m					2'490,00	16,15	40'213,50
66 / 78 06-007	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo multipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo : FG7(O)R/4; Formazione: 3G2,5 mmq; Tipo di posa: in cavidotto interrato, cunicolo ventilato, canale e/o passerella o tubazione in PVC. <i>- Per alimentazione cancello elettrico da quadro QGU</i>		370,00			370,00		
	SOMMANO m					370,00	3,31	1'224,70
67 / 79 10-001	Fornitura e posa in opera di linea elettrica realizzata con cavo multipolare. Comprensiva di formazione della coppia di terminali e di relativo collegamento di questi alle morsettiere. Tipo di cavo : FG21M21 PV3 (1500V c.c.); Formazione : 1x6 mmq. Tipo di posa: canale e/o passerella. <i>- Per alimentazione moduli fotovoltaici</i>		918962,00			918'962,00		
	SOMMANO m					918'962,00	3,37	3'096'901,94
68 / 80 02-007.01	Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione, (Norma NF A 91-102) e comprensiva di giunzioni, curve, derivazioni, eventuali coperchi, mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita. Passerella CABLOFIL dim.: 200 x 100 mm. <i>- Per posa cavi solari</i>		123355,00			123'355,00		
	SOMMANO m					123'355,00	22,50	2'775'487,50
	A R I P O R T A R E							22'010'904,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'010'904,25
69 / 81 11-007	Fornitura e posa in opera di pressacavo per cavo solare 1x6 mmq. - <i>Per protezione ingresso cavo bt AC nell'inverter</i>					18'040,00		
	SOMMANO n.					18'040,00	0,55	9'922,00
70 / 82 05-002.02	Fornitura e posa in opera di terna di terminali termorestringenti (per interno) per cavi ARE4H5R con grado di isolamento 12/20kV. Per la formazione delle teste di collegamento cavi MT, compreso ogni tipo di onere per dare il lavoro finito. -Terminali per cavi di sezione fino a 185 mmq.					20,00		
	SOMMANO n.					20,00	700,00	14'000,00
71 / 83 05-002.01	Fornitura e posa in opera di terna di terminali termorestringenti (per interno) per terminali di cavo di sezione da 240 fino a 630 mmq Per la formazione delle teste di collegamento cavi MT, compreso ogni tipo di onere per dare il lavoro finito.					22,00		
	SOMMANO n.					22,00	700,00	15'400,00
72 / 84 IS.001.003.g IS 01.03g	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato dello spessore di 12 cm. con fondo a perdere, destinato al collegamento delle linee elettriche, con intonaco interno in malta di cemento, compreso lo scavo ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta e la posa del chiusino in ghisa. Dim. 30 x 30 x 50 cm. pozzetti per linee MT e bT					120,00		
	SOMMANO ml					120,00	75,00	9'000,00
73 / 85 NP.OS.09	Fornitura e posa in opera di giunti unipolari termorestringenti da interro per cavi in alluminio MT, compreso ogni onere necessario a dare il lavoro finito alla regola dell'arte, per cavi da 95-630 mmq 12/20 kV. Per giunti da 185 a 630mmq - per bobine da 1000m	3,00			2,000	6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	150,00	900,00
74 / 96 NP.OS.06.b	Fornitura e posa in opera di fibra ottica Multimodale 1x24 50/125, attenuazione max. 0.4db/km, rivestimento antiroditore, comprensivo delle giunzioni lungo il percorso, in numero adeguato alla lunghezza del cavidotto - Per rete MT		9940,00		1,100	10'934,00		
	SOMMANO ml					10'934,00	4,95	54'123,30
75 / 111 NP.OS.06	Fornitura e posa in opera di fibra ottica Multimodale 1x12 50/125, attenuazione max. 0.4db/km, rivestimento antiroditore, comprensivo delle giunzioni lungo il percorso, in numero adeguato alla lunghezza del cavidotto - Per collegare gli inverter ai relativi switch di cabina	1,05	3636,00			3'817,80		
	SOMMANO ml					3'817,80	4,02	15'347,56
76 / 114 NP.OS.07	Fornitura ed esecuzione di giunti da interro per fibra ottica Multimodale, esclusa l'esecuzione dei delle prove di OTDR. <i>compreso ogni onere aggiuntivo per l'esecuzione del giunto. Per bobine da 1000m</i>	10,00			1,000	10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	230,00	2'300,00
77 / 115 NP.OS.08	Fornitura ed esecuzione di terminazioni a crimpare per fibra ottica Multimodale, esclusa l'esecuzione delle prove di OTDR. <i>per attestazione nei quadri di cabina</i>	12,00			1,000	12,00		
	A R I P O R T A R E					12,00		22'131'897,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					12,00		22'131'897,11
	SOMMANO cadauno					12,00	150,00	1'800,00
78 / 116 08-001	Fornitura e posa in opera di tubazione serie pesante in PVC autoestinguente (PEAD), costruita secondo le norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1, per posa interrata in trincea e/o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, inclusi gli oneri al collegamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm50 - Per fibra ottica rete MT - Per bretelle posa fibra ottica di collegamento inverter		9940,00 2500,00			9'940,00 2'500,00		
	SOMMANO m					12'440,00	5,00	62'200,00
79 / 117 NP.OE.01	Certificazione di tratta in fibra ottica eseguita secondo gli standard di riferimento, con strumenti di alta precisione di tipo 194ifletto metrico OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) e/o Power Meter. I test saranno effettuati su ogni singola tratta, da un armadio di permutazione all'altro, collegando lo strumento di certifica sul patch panel di attestazione del cavo tramite l'interposizione di bretelle. Tutte le bretelle che verranno fornite sono già certificate con Power Meter dalla casa costruttrice. per tratte tra patch-box e sull'intero parco					30,00		
	SOMMANO Cad					30,00	245,00	7'350,00
80 / 118 NP.OE.18.b	Fornitura e posa in opera di pressacavo per cavo solare 1x50 mmq. Protezione ingresso cavi bT AC negli inverter	52,00			2,000	104,00		
	SOMMANO n.					104,00	1,18	122,72
81 / 119 01-008	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico comprendente le apparecchiature elettriche di protezione, manovra, sezionamento, controllo e misura come previsto dallo schema riportato negli elaborati di progetto. Quadro con involucro costituito da una cassetta in PVC per installazione a parete, dotato di sportello anteriore con oblò trasparente e con grado di protezione IP55. Comprensivo di tutti i componenti previsti dallo schema, di tutti gli elementi e accessori necessari per il montaggio meccanico e il cablaggio elettrico del quadro e di tutto quant'atro è necessario per avere il quadro montato, cablato ed installato a perfetta regola d'arte. Quadro con corrente ammissibile di breve durata di 6kA. Quadro rispondente alla norma 23-51. Per quadro elettrico guardiania (QGU) di cui alle tavole di progetto.					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	628,74	628,74
82 / 120 EL.004.002.d EL 04.02d	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32. - Per dorsale impianto elettrico locale guardiania	1,00	45,00			45,00		
	SOMMANO m					45,00	4,55	204,75
	IMPIANTO DI MESSA A TERRA CAMPO FV (Cat 7)							
83 / 86 EL.007.001.a	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm). Per rete di terra interna al campo		11300,00			11'300,00		
	SOMMANO m					11'300,00	9,30	105'090,00
84 / 87	Fornitura e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo,							
	A R I P O R T A R E							22'309'293,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'309'293,32
EL.007.002.b	per impianti di dispersione e di messa a terra, a vista, comprensiva di installazione a vista, accessori di sostegno e fissaggio, giunzioni e terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie. Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm). - Per struttura sostegno moduli	512,00	1,00			512,00		
	SOMMANO n.					512,00	14,10	7'219,20
85 / 88 EL.003.005.h EL 03.04j	Linea elettrica in cavo unipolare 450/750 V senza guaina flessibile isolato con materiale termoplastico (PVC), non propagante l'incendio, a norme CEI 20-20, sigla di designazione N07VK. 1x35 mm ² - Per il collegamento equipotenziale a terra delle strutture metalliche di sostegno dei sotto impianti fotovoltaici del parco.					512,00		
	SOMMANO n.					512,00	4,02	2'058,24
	ILLUMINAZIONE PERIMETRALE ED INTERNA (Cat 8)							
86 / 70 EL.003.002.n EL 03.02n	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 4x10 mm ² - Per illuminazione perimetrale e interna	1,10	11300,00			12'430,00		
	SOMMANO m					12'430,00	8,24	102'423,20
87 / 72 EL.004.007.b EL 04.07b	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavei, atta al tipo di posa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 63. Vedi voce n° 70 [m 12 430.00]					12'430,00		
	SOMMANO m					12'430,00	6,28	78'060,40
88 / 97 EL.005.027.h EL 05.27h	Fornitura e posa in opera di armatura stradale applicabile su braccio o testa palo con corpo in poliestere rinforzato, coppa vetro, classe II di isolamento, telaio In pressofusione, vano lampada con grado IP55, vano accessori IP44, ottica variabile, piastra e lampada asportabili senza utensili, con l'uso di piattaforma aerea omologata, comprensiva di lampada cablata e rifasata, accenditore, accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con lampada a scarica ioduri metallici 250W. - Per illuminazione perimetrale parco fotovoltaico.	117,00			1,100	128,70		
	SOMMANO cad					128,70	305,05	39'259,93
89 / 98 NP.OE.12	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante per esterno, costituito da: CORPO: In alluminio estruso, di sezione cilindrica diam. 100, con calotta in pressofusione. DIFFUSORE: In plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. VERNICIATURA: il ciclo di verniciatura standard a liquido, ad immersione, è composto da diverse fasi. Una prima fase di pretrattamento superficiale del metallo, poi una verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, poi una mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34- 21, sono protetti con il grado IP54IK03 secondo le EN 60529. Dotazione: Con valvola di ricircolo aria. Completo di presa-spina per una rapida installazione.							
	A R I P O R T A R E							22'538'314,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'538'314,29
	POWERLED 4000K - 684lm - 8W CRI 80 Durata di vita dei LED: 80%: 50000h (L80B20) (da -30° a +50°C - Ta=25°C). Della Disano tipo 1531 Faro 2 LED - Tipo Alto cod. 510060-00 o equivalente. - Per illuminazione strade interne SOMMANO n.					82,00		
						82,00	301,28	24'704,96
	IMPIANTO DI ALLARME, ANTINTRUSIONE, TVCC E TLC (Cat 9)							
90 / 8 NP.OS.13	Fornitura e posa in opera di servizio di connettività TLC in ponte radio. Compreso ogni onere accessorio per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Compresi test di funzionamento. Attività compresa di: - Antenna; - Quadro RACK; - Router; - Switch; - etc. - Per cabina Master SOMMANO a corpo					4,00		
						4,00	4'800,00	19'200,00
91 / 50 NP.OS.13	Fornitura e posa in opera di servizio di connettività TLC in ponte radio. Compreso ogni onere accessorio per dare il lavoro finito alla regola dell'arte. Compresi test di funzionamento. Attività compresa di: - Antenna; - Quadro RACK; - Router; - Switch; - etc. - Per Cabine Slave SOMMANO a corpo					11,00		
						11,00	4'800,00	52'800,00
92 / 71 EL.003.002.o EL 03.02o	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 4x6 mm ² - Per alimentazione quadro di alimentazione e conversione TVCC e barriere antifurto QAC, da quadro QGU SOMMANO m	1,10	6050,00			6'655,00		
						6'655,00	6,79	45'187,45
93 / 102 EL.006.032.f EL 06.32f	Fornitura e posa in opera di telecamera fissa b/n o colore (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controluce, sincronismo int/est automatico, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. e comprensiva di staffa, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici e di segnale, taratura. Sono esclusi: gli obiettivi ed i conduttori per il collegamento alla centrale. Day-Night a risoluzione standard >330 sensibilità 0,3/2 lux CCD 1/3". per telecamere perimetrali SOMMANO n.					56,00		
						56,00	490,96	27'493,76
94 / 103 EL.006.032.c	Fornitura e posa in opera di telecamera fissa b/n o colore (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controluce, sincronismo							
	A R I P O R T A R E							22'707'700,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'707'700,46
	int/est automatico, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. e comprensiva di staffa, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici e di segnale, taratura. Sono esclusi: gli obiettivi ed i conduttori per il collegamento alla centrale. B/N ad alta risoluzione > 620 linee sensibilità 0,1 lux CCD 1/3". - Per telecamere strade interne SOMMANO cadauno					20,00		
						20,00	450,73	9'014,60
95 / 105 NP.OS.17	Fornitura e posa in opera di barriera a microonde da esterno. Completo di staffe e pali di sostegno e di fissaggio a parete o a pavimento. Compreso ogni onere per il fissaggio a terreno delle barriere, mediante idoneo plinto in cls nonchè di tubazione interrata in PVC diam. 63mm e cavo dati per i collegamento della barriera al rispettivo quadro QAC. - Per impianto antintrusione area esterna SOMMANO n.					32,00		
						32,00	904,12	28'931,84
96 / 106 NP.OS.14	Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature e fornitura e posa in opera di materiali, accessori, componenti e quant'alto è necessario per l'esecuzione a perfetta regola d'arte delle seguente attività: Realizzazione di impianto antintrusione comprensivo di: - n. 1 centralino allarme predisposto per impianto perimetrale da esterno; - n. 1 rivelatori volumetrici a doppia tecnologia (microonde + infrarosso) con portata da 3 a 12 metri; - n. 1 contatto magnetico per la porta di accesso; - n. 1 Rilevatore di fumo nel locale; - n. 2 tastierine digitali per inserimento/disinserimento allarme; - n. 1 sirena autoalimentata da interno; - n. 1 sirene autoalimentate autoprotette da esterno in materiale termoplastico e con grado di protezione IP44; - cavi di collegamento e tubazione incassata e/o a vista in PVC serie pesante del tipo autoestinguento di diametro adeguato. Comprensivo di tutti i componenti, accessori e di tutto quant'altro è necessario per avere un impianto realizzato e funzionante a perfetta regola d'arte. - Per impianto allarme guardiania SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	3'000,00	3'000,00
97 / 107 NP.OS.15	Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature e fornitura e posa in opera di materiali, accessori, componenti e quant'alto è necessario per l'esecuzione a perfetta regola d'arte delle seguente attività: Realizzazione di impianto antintrusione comprensivo di: - n. 1 rivelatori volumetrici a doppia tecnologia (microonde + infrarosso) con portata da 3 a 12 metri; - n. 2 contatti magnetici su porte; - n. 1 rilevatore di fumo nel locale; - n. 1 rilevatore di fumo nella vasca di fondazione; - n. 2 tastierine digitali per inserimento/disinserimento allarme; - cavi di collegamento e tubazione incassata e/o a vista in PVC serie pesante del tipo autoestinguento di diametro adeguato. Comprensivo di tutti i componenti, accessori e di tutto quant'altro è necessario per avere un impianto realizzato e funzionante a perfetta regola d'arte. - Per installazione nelle cabine master e slave SOMMANO a corpo					15,00		
						15,00	3'000,00	45'000,00
98 / 108 NP.OS.06	Fornitura e posa in opera di fibra ottica Multimodale 1x12 50/125, attenuazione max. 0.4db/km, rivestimento antiroditore, comprensivo delle giunzioni lungo il percorso, in numero adeguato alla lunghezza del cavidotto - Per collegamento quadri di alimentazione e conversione TVCC e barriere antifurto QAC, allo switch posto nel locale guardiania, per la supervisione generale dell'impianto fotovoltaico Vedi voce n° 71 [m 6 655.00]					6'655,00		
						6'655,00		
	A R I P O R T A R E					6'655,00		22'793'646,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6'655,00		22'793'646,90
	SOMMANO ml					6'655,00	4,02	26'753,10
99 / 109 08-006	Fornitura di tecnico specializzato per la realizzazione delle attività di seguito specificate: 1) Programmazione centrale antintrusione; 2) Programmazione impianto TVCC; 3) Prove di funzionamento.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	10'000,00	10'000,00
100 / 110 NP.OS.16	Realizzazione di opere ausiliarie quali impianto antintrusione e antifurto combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda e per singolo modulo del tipo immune alle interferenze elettromagnetiche, compreso analizzatore per la generazione di un segnale luminoso criptato e analizzatore dopo il transito in fibra ottica, generatore di un allarme in caso di perdita o variazione del segnale compatibile con un tentativo di furto e cavo in fibra ottica plastica con additivi anti -UV per una protezione efficace contro l'invecchiamento dei materiali dovuto all'esposizione solare, sistema SCADA e relativo collegamento da remoto, passarelle portacavo e n. 5 stazioni meteo complete per come indicato negli elaborati progettuali. Stimato a corpo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	75'000,00	75'000,00
	OPERE CIVILI (SpCat 3) CABINA MASTER (Cat 4)							
101 / 29 E.001.001.a E 01.01a	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) - Per la realizzazione delle cabina Master - Per la realizzazione delle cabine slave	4,00 11,00	13,00 13,00	4,000 4,000	1,800 1,800	374,40 1'029,60		
	SOMMANO mc					1'404,00	3,10	4'352,40
102 / 30 E.001.031 E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. - Per la realizzazione delle cabine Vedi voce n° 29 [mc 1 404.00]					1'404,00		
	SOMMANO mc					1'404,00	12,50	17'550,00
103 / 31 E.001.033.n E 01.33n	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore e pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità - Per la realizzazione delle cabine Vedi voce n° 29 [mc 1 404.00]					1'404,00		
	SOMMANO mc					1'404,00	18,80	26'395,20
104 / 32 E.004.001.b	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax							
	A R I P O R T A R E							22'953'697,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							22'953'697,60	
E 04.01b	<p>aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C12/15</p> <p>- Per magrone di sottofondazione delle cabine Master</p> <p>- Per magrone di sottofondazione delle cabine Slave</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	4,00 11,00	13,00 13,00	4,000 4,000	0,100 0,100	20,80 57,20	78,00	115,45	9'005,10
105 / 33 Inf.001.008 Inf 01.08	<p>Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.</p> <p>- Per strato di fondazione con misto di cava Tout-Venant, del vano trafo delle cabine master</p> <p>- Per strato di fondazione con misto di cava Tout-Venant, del vano trafo delle cabine slave</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	4,00 11,00	5,21 5,21	3,160 3,160	1,100 1,100	72,44 199,21	271,65	17,00	4'618,05
106 / 34 NP.OC.04	<p>Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature per la realizzazione della platea di fondazione del vano quadro. Attività comprendente:</p> <p>- formazione delle casserature di predisposizione per il getto di cls;</p> <p>- realizzazione dell'armatura di ferro della platea;</p> <p>- fornitura, getto e vibrazione in loco del cls;</p> <p>- rimozione delle casserature;</p> <p>- riempimento laterale della platea di fondazione;</p> <p>- ripristino dei manti superficiali perimetrali alla platea.</p> <p>Platea di fondazione di Dim. 15x3,52x0,20 m.</p> <p>- platea di fondazione delle cabine master</p> <p>- platea di fondazione delle cabine slave</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					4,00 11,00	15,00	1'500,00	22'500,00
107 / 35 NP.OC.03	<p>Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature per la realizzazione della platea di fondazione del vano trafo. Attività comprendente:</p> <p>- formazione delle casserature di predisposizione per il getto di cls;</p> <p>- realizzazione dell'armatura di ferro della platea;</p> <p>- fornitura, getto e vibrazione in loco del cls;</p> <p>- rimozione delle casserature;</p> <p>- riempimento laterale della platea di fondazione;</p> <p>- ripristino dei manti superficiali perimetrali alla platea.</p> <p>Platea di fondazione di Dim. 6x3,16x0,80 m.</p> <p>- Per vano trafo delle cabine master</p> <p>- Per vano trafo delle cabine master</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					4,00 11,00	15,00	1'800,00	27'000,00
108 / 36 NP.CAB.1	<p>Fornitura, trasporto in loco e posizionamento cabina con vasca di contenimento a struttura prefabbricata a pannelli componibili in cls su magrone di livellamento in calcestruzzo. Elementi prefabbricati realizzati in calcestruzzo armato vibrato, classe C28/35 Rck 35N/mm² additivato con fluidificanti tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità. Ossatura della cabina costituita da un armatura metallica costruita in rete elettrosaldata e ferro nervato ad aderenza migliorata, B450C controllato in stabilimento. Pareti di spessore 12 cm, trattate internamente ed esternamente con intonaco murale plastico formulato con resine speciali e pigmenti di quarzo ad elevato potere coprente ed elevata resistenza agli agenti esterni anche per ambienti marini, montani ed industriali con atmosfera altamente inquinata. Tetto impermeabilizzato con guaina bituminosa a caldo di spessore atto a garantire un coefficiente medio di trasmissione termica di 3.1 W/Cm².</p> <p>Pavimento sarà calcolato per sopportare un carico uniformemente distribuito non inferiore a 400 kg/m², predisposto di apposite finestrature e cunicoli atte a consentire il passaggio dei cavi MT e bt; pavimento dotato di una rete</p>								
	A R I P O R T A R E								23'016'820,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							23'016'820,75
	<p>elettrosaldata saldata ai controtelai degli infissi in modo da realizzare una rete equipotenziale distribuita su tutta la superficie del manufatto. Manufatto completo di porte e finestre.</p> <p>Manufatto di dimensioni totali esterne in pianta di 15,20x3,0m e altezza 4,5m, dotato di vano quadri e vano trafo.</p> <p>- Vano quadro, dotato di una porta di accesso in vetroresina a tre ante con griglie di aerazione (dim. esterne porta + pannelli: BxHxP= 1817x2720x45 mm), una porta di accesso in vetroresina a doppia anta con griglie di aerazione (dim. esterne porta + pannelli: BxHxP= 1229x2720x45 mm), sei finestre con griglia di aerazione in vetroresina di dim. 1200x500 mm (posizione 3 alte + 3 basse), vasca di fondazione con altezza utile interna 1,50m;</p> <p>- Vano trafo di dimensioni interne 3,705x2,92m, dotato di due porte di accesso in vetroresina ad un'anta con griglie di aerazione (dim. esterne porta: BxHxP= 644x2175x45 mm); porta a tutta altezza a quattro ante in lamiera zincata, costituita da pannelli in profili zincati pressopiegati bordati nel taglio (50% di aerazione della superficie alettata) dim. 3,15x2,92m; quattro finestre con griglia di aerazione in vetroresina di dim. 1200x500 mm (posizione 2 alte + 2 basse).</p> <p>Il tutto comprensivo di:</p> <p>- sistemi passacavi per ingresso cavi BT in vasca, in kit preassemblato, che garantisce i requisiti di tenuta stagna. Per sigillare cavi di qualsiasi genere;</p> <p>- sistemi passacavi per ingresso cavi MT in vasca, in kit preassemblato, che garantisce i requisiti di tenuta stagna. Per sigillare cavi di qualsiasi genere;</p> <p>- n. 2 aspiratore eolico in acciaio inox tipo AISI 304 come da UNI EN 10088-1:2005, installato sulla copertura di diametro minimo di 250 mm e dotato di rete antinsetto di protezione removibile maglia 10x10 e di un sistema di bloccaggio antifurto e di ogni altro onere od accessorio per terminare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per maggiori dettagli costruttivi, si rimanda alle tavole di progetto.</p> <p>Cabine di campo Master e Slave</p>					15,00		
	SOMMANO a corpo					15,00	20'500,00	307'500,00
109 / 37 NP.CAB.3	<p>Fornitura, trasporto in loco e posizionamento cabina con vasca di contenimento a struttura prefabbricata a pannelli componibili in cls su magrone di livellamento in calcestruzzo. Elementi prefabbricati realizzati in calcestruzzo armato vibrato, classe C28/35 Rck 35N/mm² additivato con fluidificanti tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità. Ossatura della cabina costituita da un armatura metallica costruita in rete elettrosaldata e ferro nervato ad aderenza migliorata, B450C controllato in stabilimento. Pareti di spessore 12 cm, trattate internamente ed esternamente con intonaco murale plastico formulato con resine speciali e pigmenti di quarzo ad elevato potere coprente ed elevata resistenza agli agenti esterni anche per ambienti marini, montani ed industriali con atmosfera altamente inquinata. Tetto impermeabilizzato con guaina bituminosa a caldo di spessore atto a garantire un coefficiente medio di trasmissione termica di 3.1 W/Cm².</p> <p>Pavimento sarà calcolato per sopportare un carico uniformemente distribuito non inferiore a 400 kg/m², predisposto di apposite finestre e cunicoli atte a consentire il passaggio dei cavi MT e bt; pavimento dotato di una rete elettrosaldata saldata ai controtelai degli infissi in modo da realizzare una rete equipotenziale distribuita su tutta la superficie del manufatto. Manufatto completo di porte e finestre.</p> <p>Manufatto di dimensioni totali esterne in pianta di 11,20x3,36m e altezza utile interna 3,15m, dotato di:</p> <p>-Vano Scada;</p> <p>-vano Gruppo di continuità;</p> <p>-Vano Trasformatore Servizi Ausiliari;</p> <p>-Vano quadri bT.</p> <p>Porte di accesso con griglie di aerazione, finestre con griglia di aerazione come da elaborati di progetto; vasca di fondazione con altezza utile interna 1,50m;</p> <p>Il tutto comprensivo di:</p> <p>- sistemi passacavi per ingresso cavi BT in vasca, in kit preassemblato, che garantisce i requisiti di tenuta stagna. Per sigillare cavi di qualsiasi genere;</p> <p>- sistemi passacavi per ingresso cavi MT in vasca, in kit preassemblato, che garantisce i requisiti di tenuta stagna. Per sigillare cavi di qualsiasi genere;</p> <p>- n. 2 aspiratore eolico in acciaio inox tipo AISI 304 come da UNI EN 10088-1:2005, installato sulla copertura di diametro minimo di 250 mm e dotato di rete antinsetto di protezione removibile maglia 10x10 e di un sistema di bloccaggio antifurto e di ogni altro onere od accessorio per</p>							
	A R I P O R T A R E							23'324'320,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							23'324'320,75
	<p>terminare il lavoro a perfetta regola d'arte. Per maggiori dettagli costruttivi, si rimanda alle tavole di progetto. - Per la realizzazione della cabina Locali Tecnici</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					2,00		
						2,00	18'500,00	37'000,00
	ILLUMINAZIONE PERIMETRALE ED INTERNA (Cat 8)							
110 / 73 IS.001.003.g IS 01.03g	<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato dello spessore di 12 cm. con fondo a perdere, destinato al collegamento delle linee elettriche, con intonaco interno in malta di cemento, compreso lo scavo ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta e la posa del chiusino in ghisa. Dim. 30 x 30 x 50 cm. - Per illuminazione strade interne</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					82,00		
						82,00	75,00	6'150,00
111 / 99 IS.003.007.a IS 03.07a	<p>Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325. - Per illuminazione perimetrale parco fotovoltaico.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					117,00		
						117,00	250,00	29'250,00
112 / 100 IS.003.007.a IS 03.07a	<p>Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325. - Per corpi illuminanti strade interne: dimensioni: 0,5mc</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					82,00		
						82,00	250,00	20'500,00
113 / 101 EL.005.028.h EL 05.28h	<p>Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 (±10%) e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsettiere e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare incemento alla base. É inoltre compreso quanto altro occorrente. É escluso il basamento e la morsettiere. Per altezza f.t. mm 8100 zincato (Hi=900). per illuminazione perimetrale parco</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					117,00		
						117,00	291,51	34'106,67
	DISTRIBUZIONE ELETTRICA INTERNA (Cat 10)							
114 / 89 NP.OC.07	<p>Perforazione ad andamento orizzontale controllata (T.O.C.) eseguita a rotazione con carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino a 240 mm: in terreni a gran ... iosi , tufi non lapidei , ecc.: - per lunghezze di perforazione fino a 60,00 mt. Compreso tubo PEAD di dim. fino a 240mm TOC</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>		485,00			485,00		
						485,00	110,00	53'350,00
115 / 90 E.001.003.a	<p>Scavo a sezione obbligata, eseguita con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere: - in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc.) - Per linee MT - Per collegamenti tra cabina e inverter -Per cavidotto illuminazione interna ed esterna</p>		9940,00	0,500	1,300	6'461,00		
			2588,00	0,500	1,300	1'682,20		
			1252,00	0,500	1,100	688,60		
	A R I P O R T A R E					8'831,80		23'504'677,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					8'831,80		23'504'677,42
	SOMMANO mc					8'831,80	9,15	80'810,97
116 / 91 E.001.013 E 01.13	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. - Per linee MT - Per collegamenti tra cabina e inverter -Per cavidotto illuminazione interna ed esterna		9940,00 2588,00 1252,00	0,500 0,500 0,500	0,300 0,300 0,300	1'491,00 388,20 187,80		
	SOMMANO mc					2'067,00	32,80	67'797,60
117 / 92 Inf.002.002.a Inf 02.02a	Spandimento e modellazione di terreno agrario secondo l'andamento plano-altimetrico di progetto, incluso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie, compresa la rifinitura manuale nelle zone non raggiungibili dalle macchine. con mezzi meccanici Vedi voce n° 91 [mc 2 067.00]					2'067,00		
	SOMMANO mc					2'067,00	9,95	20'566,65
118 / 93 E.001.011 E 01.11	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Vedi voce n° 90 [mc 8 831.80] Vedi voce n° 92 [mc 2 067.00]					8'831,80 -2'067,00		
	Sommano positivi mc Sommano negativi mc					8'831,80 -2'067,00		
	SOMMANO mc					6'764,80	13,20	89'295,36
119 / 94 NP.OE.06.b	Posa in opera di nastro segnalatore plastificato di colore rosso con scritta indelebile "SERVIZI ELETTRICI" per cavidotti in bassa tensione interrati, o con eventuale altra prescrizione della D.L.L. (fascia 20cm) - Per linee MT - Per collegamenti tra cabina e inverter -Per cavidotto illuminazione interna ed esterna		9940,00 2588,00 1252,00			9'940,00 2'588,00 1'252,00		
	SOMMANO ml					13'780,00	0,36	4'960,80
120 / 95 IS.001.003.e IS 01.03e	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 50x50 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione, completo di telaio e la griglia ispezionabile dimensioni 50x50 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfiacco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonché tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - Per impianto ausiliari di collegamento tra cabina e inverter di stringa					160,00		
	SOMMANO cad					160,00	150,00	24'000,00
121 / 104 IS.003.007.a IS 03.07a	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325. - Per telecamere cabine					24,00		
	SOMMANO cadauno					24,00	250,00	6'000,00
	STRADE E RECINZIONI (Cat 11)							
	A R I P O R T A R E							23'798'108,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							23'798'108,80
122 / 121 IS.004.006.c IS 04.06c	Recinzione campo sportivo Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza perimetrale di m 3.00 con porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati. Recinzione parco		7019,88			7'019,88		
	SOMMANO ml					7'019,88	16,20	113'722,06
123 / 122 OF.004.018 OF 04.18	Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro casserature e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Cancello di accesso carrabile				2,000	2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	2'500,00	5'000,00
124 / 123 E.001.001.a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere. - in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc). Per strade interne al parco		46401,00		0,400	18'560,40		
	SOMMANO mc					18'560,40	3,10	57'537,24
125 / 124 Inf.002.002.a Inf 02.02a	Spandimento e modellazione di terreno agrario secondo l'andamento plano-altimetrico di progetto, incluso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie, compresa la rifinitura manuale nelle zone non raggiungibili dalle macchine. con mezzi meccanici <i>Per strade interne al parco</i> Vedi voce n° 123 [mc 18 560.40]					18'560,40		
	SOMMANO mc					18'560,40	9,95	184'675,98
126 / 125 OF.005.009 OF 05.09	Fornitura e posa in opera di geotessuto filtrante per drenaggi. Vedi voce n° 123 [mc 18 560.40]					18'560,40		
	SOMMANO mq					18'560,40	3,48	64'590,19
127 / 126 Inf.001.005 Inf 01.05	Formazione sottofondo stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10)>7 purché rispondente ai requisiti di cui al punto 4.1.4 della UNI 11531-1 o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, misurata in opera dopo costipamento. <i>Per strade interne al parco</i> Vedi voce n° 123 [mc 18 560.40]					18'560,40		
	SOMMANO mc					18'560,40	17,50	324'807,00
128 / 127 Inf.001.008 Inf 01.08	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. <i>misto stabilizzato per strade interne al parco</i>		46401,00		0,100	4'640,10		
	SOMMANO mc					4'640,10	17,00	78'881,70
	A R I P O R T A R E							24'627'322,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'630'922,97
130 / 133 NP.OE.02	<p style="text-align: center;"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p style="text-align: center;">OPERE ELETTRICHE (SpCat 2) OPERE SPECIALISTICHE (Cat 13)</p> <p>Fornitura, trasporto in loco, montaggi elettromeccanici, collegamenti elettrici, verifica, esecuzione prove di collaudo (TCP) e messa in esercizio, compreso opere civili come da elaborati progettuali ed ogni onere di ingegneria, di Sottostazione Utente con relative apparecchiature elettromeccaniche di Sottostazione e di apparecchiature elettromeccaniche per la condivisione di stallo:</p> <p>Montante di trasformazione AT/MT 150/20V, costituito dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>A. N. terminali cavo 170kV; B. n.3 scaricatori di sovratensione 170 kV; C. n.1 sezionatore tripolare simultaneo motorizzato 170 kV, con lame di terra; D. n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20; E. n.3 interruttori di linea 170kV, 31,5 kA con n.3 trasformatori di corrente 170 kV a 4 nuclei 150.000/radq (3) - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P20 - 3P50 integrati; F. n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20; G. n. 9 supporti rompitratta con sostegni unipolari; H. n.3 scaricatori di sovratensione 170 kV; I. n.1 trasformatore AT/MT 150/20 kV, 50/60 MVA, Tensione nominale primaria: 150 kV, tensione nominale secondaria: 30kV; modalità raffreddamento ONAN/ONAF, gruppo di appartenenza YNd11, tensione di corto circuito 14%, variatore sotto carico +/- 10x1,25%.</p> <p>n. 3 Cabine di tipo shelter per locali tecnici MT, bT e SCADA;</p> <p>Quadro MT di Sotto Stazione, come da schemi di progetto, aventi le seguenti caratteristiche: a) Tensione nominale: 24 kV; b) tensione di esercizio: 20 kV; c) corrente nominale: 630 A; d) corrente corto circuito: 20 kA.</p> <p>Fornitura, montaggio, collegamento, programmazione, verifica, collaudo e messa in servizio di sistema di controllo e supervisione di sotto stazione comprendente le seguenti apparecchiature: a) apparati e switch di acquisizione; b) hub di concentrazione dati; c) quadri Rack; d) reti elettriche di collegamento; e) R.T.U.; f) U.P.D.M.; g) postazione di controllo comprendenti: pc desktop, mouse, tastiera, stampante inkjet, monitor 21"; h) router; i) convertitori di misura; j) oscillografotubografo; k) n.2 contatori elettronici GME.</p> <p>Apparecchiature ausiliari e complementari di sotto stazione, comprendenti: a) gruppo elettrogeno 50 kVA, completo di quadro di comando e controllo; b) quadro raddrizzatore soccorritore; c) gruppo di continuità; d) quadro di distribuzione C.A.; e) quadro di distribuzione C.C.; f) quadro sinottico di telecomando e telecontrollo; g) cassette per ausiliari TV/TA; h) conduttori morse e corde per collegamenti AT; i) strutture metalliche di sostegno; j) cavi MT di sotto stazione;</p>							
	A R I P O R T A R E							24'630'922,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'630'922,97
	<p>k) cavi BT di sotto stazione; l) complesso antinfortunistico; m) impianto elettrico edificio tecnico realizzato in manufatto realizzato in opera secondo disegni di progetto. n) impianto di climatizzazione nei locali TLC; o) impianto di rilevazione e allarme incendio nei locali tecnici; p) impianto di allarme antintrusione e TVCC locali tecnici; q) impianto di illuminazione piazzale sotto stazione.</p> <p>Montante di partenza in SSE esistente a 150kV, costituito dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>A. N. terminali cavo 170kV; B. n.3 scaricatori di sovratensione 170 kV; C. n.1 sezionatore tripolare simultaneo motorizzato 170 kV, con lame di terra; D. n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20; E. n.3 interruttori di linea 170kV, 31,5 kA con n.3 trasformatori di corrente 170 kV a 4 nuclei 150.000/radq (3) - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P20 - 3P50 integrati; F. n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20;</p> <p>Sistema di SBARRE, in area condivisa, costituito dalle seguenti apparecchiature: a) n. 3 Conduttori tubolari in alluminio 110/40; a) n. 4 supporti sbarra tripolari. b) n.1 sezionatore tripolare alto senza lame di terra;</p> <p>n. 1 Cabina di tipo shelter per locali tecnici bT con apparecchiature di supervisione e controllo del montante AT di partenza in area condivisa.</p> <p>Sottostazione produttore</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ca</p>					1,00		
						1,00	1'200 000,00	1'200'000,00
	<p style="text-align: center;">IMPIANTO STORAGE (SpCat 4) APPARECCHIATURE ATTIVE ED ACCUMULO (Cat 14)</p> <p>131 / 130 NP.OE.02.02</p> <p>Fornitura, trasporto in loco, montaggi, assemblaggio, collegamenti elettrici, verifica, esecuzione prove di collaudo e messa in esercizio, ed ogni onere di ingegneria, di relative apparecchiature attive e di accumulo dell'impianto Storage composto da: -sistema di accumulo BESS, per il sostenimento della potenza per almeno 2 ore, comprendente: •BAT: batteria di accumulatori elettrochimici, del tipo agli ioni di Litio; •BMS: il sistema di controllo di batteria (Battery Management System); •BPU: le protezioni di batteria (Battery Protection Unit); •PCS: il convertitore bidirezionale caricabatterie-inverter (Power Conversion System); •EMS: il sistema di controllo EMS (Energy management system); •AUX: gli ausiliari (HVAC, antincendio, ecc.). -trasformatore innalzatore BT/MT ; -un quadro di parallelo dotato di protezioni di interfaccia . -Inverter AC/DC per conversione della corrente secondo la norma nazionale CEI 0-16;</p> <p>Compresi involucri sigillati per contenere perdite di elettrolita in caso di guasti per le batterie installate all'interno di container; comprensivo di collegamenti delle sezioni dell'impianto di accumulo all'impianto di terra tramite appositi dispersori. Compreso il montaggio dei moduli in serie per l'ottenimento della potenza e della capacità desiderata; compresi personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature per la realizzazione dell'opera.</p> <p>Sottostazione produttore</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					1,00		14'705
	A R I P O R T A R E					1,00		25'830'922,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		25'830'922,97
132 / 131 NP.OE.02.1	<p style="text-align: center;">BOP ELETTRICO STORAGE (Cat 15)</p> <p>Fornitura e posa in opera, comprensiva di trasporto in loco, montaggi, assemblaggio, collegamenti elettrici, verifica, esecuzione prove di collaudo e messa in esercizio, ed ogni onere di ingegneria, per il collegamento del sistema di accumulo mediante 4 interruttori posti nelle celle di media a 30 kV sul quadro generale di media tensione dell'impianto. Comprensivo di tubo del tipo corrugato a doppia parete; nei punti di ingresso/uscita attraverso i basamenti dei container o tubi che saranno annegati nel calcestruzzo o tramite cavidotti. Comprensivo di pozzetti intermedi in cemento armato con coperchio carrabile, dimensioni 1000x1000x800 mm.</p> <p>Compresi personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature per la realizzazione degli impianti elettrici a regola d'arte; compresa la realizzazione dei giunti, dei terminali e la certificazione ai sensi delle norme CEIEN vigenti.</p> <p>Fornitura, montaggio, collegamento, programmazione, verifica, collaudo e messa in servizio di sistema di apparecchiature ausiliari e complementari dell'impianto storage, comprendenti:</p> <p>a) gruppo elettrogeno 50 kVA, completo di quadro di comando e controllo;</p> <p>b) quadro raddrizzatore soccorritore;</p> <p>c) gruppo di continuità;</p> <p>d) quadro di distribuzione C.A.;</p> <p>e) quadro di distribuzione C.C.;</p> <p>f) quadro sinottico di telecomando e telecontrollo;</p> <p>g) conduttori morse e corde per collegamenti;</p> <p>h) strutture metalliche di sostegno;</p> <p>i) cavi MT;</p> <p>l) cavi BT;</p> <p>m) complesso antinfortunistico;</p> <p>n) impianto elettrico realizzato in opera secondo disegni di progetto.</p> <p>o) impianto di climatizzazione;</p> <p>p) impianto di rilevazione e allarme incendio nei locali batterie, locali elettrici e locali tecnici;</p> <p>q) impianto di allarme antintrusione e TVCC locali tecnici;</p> <p>r) impianto di illuminazione.</p>					1,00	000,00	14'705'000,00
	SOMMANO a corpo					1,00	660'470,00	660'470,00
133 / 132 NP.OS.03	<p style="text-align: center;">BOP CIVILE STORAGE (Cat 16)</p> <p>Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature e fornitura e posa in opera di materiali, accessori, componenti e quant'alto è necessario per l'esecuzione a perfetta regola d'arte delle seguenti attività:</p> <p>-Spianamento e costipazione dell'area in cui verrà realizzato l'impianto storage;</p> <p>-Realizzazione di platea in cemento armato secondo la normativa NTC 2018 per l'installazione dei container; comprensivo di eventuale scotico e spandimento del terreno di risulta, di cassature; di calcestruzzo e armatura; compreso la realizzazione di strato di ghiaia per la copertura della piazzola di collocamento dei container</p> <p>-Realizzazione di soletta in calcestruzzo per il percorso di accesso dei container</p> <p>-Realizzazione di recinzione monoblocco a paletti in c.a. di altezza uguale a 2,50m per recinzione sottostazione storage, dati in opera compreso gli eventuali ponteggi di servizio e il loro disarmo -costituita da base di altezza 70 cm e spessore 30 cm, paletti di altezza 180cm a sezione trapezoidale (10/5)x7 cm</p> <p>-Realizzazione di passaggi in CA per la posa in opera di cavi elettrici;</p> <p>-Fornitura e posa in opera di container con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Resistenza al fuoco REI120; •Contenimento di qualunque fuga di gas o perdita di elettrolita dalle batterie in caso di incidente; •isolamento termico in poliuretano o lana minerale a basso coefficiente di scambio termico; •pareti di separazione tra i diversi ambienti funzionali; 							
	A R I P O R T A R E							41'196'392,97

