



# COMUNE DI LIZZANO

## PROVINCIA DI TARANTO

### REGIONE PUGLIA

PROGETTO DEFINITIVO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRO-FOTOVOLTAICI  
DENOMINATO "MASSERIA MUCCHIO" DELLA POTENZA DI PICCO COMPLESSIVA  
P=20'082,30 kWp E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 3X5'950 = 17'850 kW  
NEL COMUNE DI LIZZANO

Proponente

## SKI 09 S.R.L.

VIA CARADOSSO, 9 - 20123 MILANO  
N.REA: MI-2622283 - C.F.: 03058400213  
PEC: ski09@unapec.it

Progettazione



Preparato

**Simone per. ind. Liverani**



Verificato

**Dario per. ind. Antonelli**

Approvato

**Vasco ing. Piccoli**

## PROGETTAZIONE DEFINITIVA

### Codice Autorizzazione Unica ACCR\_VWFW4Q1

Titolo elaborato

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

### LAVORI DI COSTRUZIONE

Elaborato N.	Data emissione			
<b>1CM</b>	31/08/22			
	Nome file			
N. Progetto <b>ISE001</b>	23111CM100	01	22/12/23	AGGIORNAMENTO CON PREZIARI
	Pagina	00	31/08/22	PRIMA EMISSIONE
	COVER	REV.	DATA	DESCRIZIONE

## Sommario

1	Premessa .....	3
1.1	Inquadramento generale.....	4
2	Listini di riferimento .....	5
2.1	Allegati.....	5

01	22-12-2023	Aggiornamento con prezzari
00	31-08-2022	Prima Emissione
<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>

## 1 Premessa

Il progetto di cui fa parte integrante la presente reazione è finalizzato alla realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico denominato “Masseria Mucchio”, da ubicarsi nel Comune di Lizzano (TA), di potenza nominale complessiva pari a 20,0823 MWp e di potenza di immissione in rete pari a 17,85 MW.

L’impianto è composto da un singolo campo occupante una superficie complessiva di circa 33 Ha e prevede l’installazione di 30'660 moduli fotovoltaici su strutture ad inseguimento mono-assiali, la cui produzione energetica sarà raccolta da inverter di stringa e successivamente convogliata verso le cabine di trasformazione ed infine presso le cabine di consegna.

L’impianto FV sarà connesso alla rete elettrica di distribuzione in media tensione in configurazione “lotto d’impianti” in virtù del preventivo di connessione proposta dal gestore della rete e-Distribuzione (codice rintracciabilità: T0738586) e relativa ad una potenza elettrica in immissione complessiva pari a 17,85 MW (3x5950 kW). Lo schema di collegamento alla rete di ciascun impianto prevede il collegamento in antenna a 20 kV presso una nuova cabina primaria (CP) 150/20 kV che verrà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV della RTN “CP Lizzano – CP Manduria”.

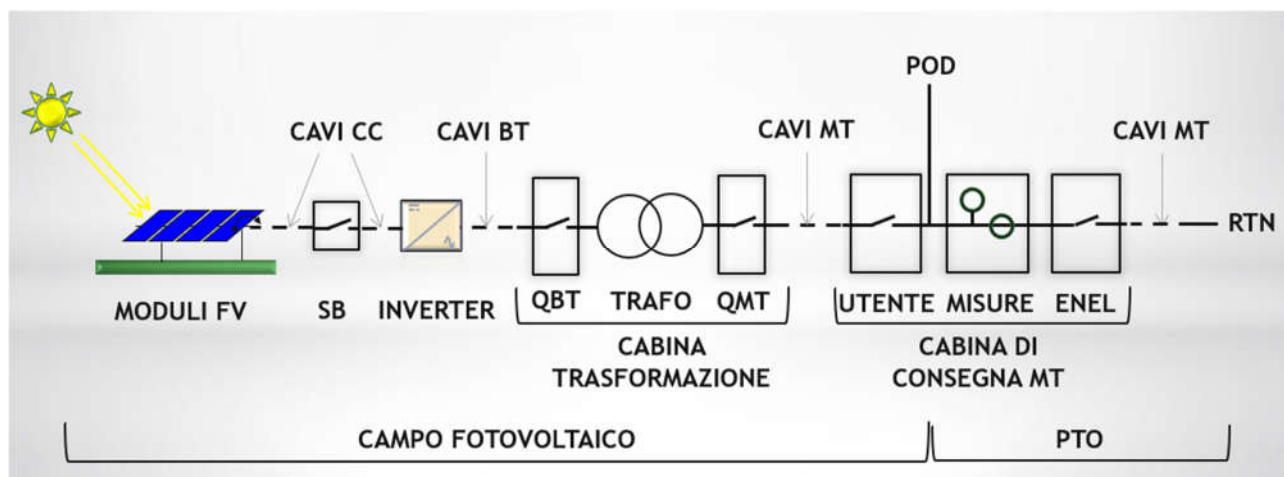
Lo scopo di questo elaborato è dare un computo estimativo del costo delle opere per la realizzazione di questo impianto.

Segue una breve descrizione dell’impianto per avere un quadro introduttivo più specifico e poi viene riportato il computo metrico estimativo delle opere.

01	22-12-2023	Aggiornamento con prezzari
00	31-08-2022	Prima Emissione
<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>

## 1.1 Inquadramento generale

L'impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica è tipicamente molto vasto, poiché l'energia viene generata da ogni modulo fotovoltaico. Compito dei collegamenti elettrici è convogliare tutta l'energia prodotta in un solo punto. Di seguito è illustrato uno schema di principio dell'impianto fotovoltaico:



L'impianto FV ha la capacità di generare energia elettrica dai Moduli FV: ogni singolo Modulo FV trasforma l'irraggiamento solare in energia elettrica, generata in forma di corrente continua.

I pannelli FV sono posizionati su strutture dedicate (strutture FV), che sono in grado di massimizzare l'irraggiamento dal quale è investito il pannello lungo l'arco dell'intera giornata, e collegati elettricamente in serie a formare una "stringa" di moduli.

L'energia prodotta dai moduli FV è raggruppata tramite collegamenti in cavo corrente continua e successivamente immessa negli inverter di stringa che sono in grado di trasformare l'energia elettrica da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) in Bassa Tensione (BT). L'energia disponibile in corrente alternata BT verrà quindi trasformata dal trasformatore in Media Tensione (MT).

Il presente impianto agri-fotovoltaico sarà connesso in rete in media tensione tramite la configurazione lotto d'impianti. Il lotto di impianti sarà composto da tre impianti di generazione elettricamente distinti, ciascuno di essi avente potenza in immissione pari a 5950 kW.

L'energia generata da ciascun impianto in corrente alternata MT verrà portata alla rispettiva cabina di consegna, tramite collegamenti (cavi MT), dove verrà resa disponibile sul Punto di Connessione (POD) per l'immissione nella rete elettrica.

La connessione alla rete dell'impianto avverrà tramite elettrodotto in media tensione di lunghezza pari a circa 8.9 km, per maggiori dettagli in merito alla modalità di realizzazione dello stesso si rimanda agli elaborati tecnici relativi al PTO (Piano Tecnico delle Opere di connessione).

01	22-12-2023	Aggiornamento con prezziari
00	31-08-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 2 Listini di riferimento

Considerando i dati occupazionali attuali nel settore degli impianti solari, in grande sviluppo, si può desumere che le attività necessarie per la realizzazione, la gestione e la dismissione del progetto dell'impianto potranno garantire una domanda occupazionale a livello Nazionale e Regionale con ricadute dirette ed indirette anche sul territorio Comunale.

È pertanto ritenuto opportuno utilizzare prezziari tematici di carattere nazionale pubblicati dalla Tipografia del Genio Civile "DEI" e, per le voci non disponibili, prezziari locali ed in particolare della regione Puglia.

I riferimenti dei listini utilizzati ed i codici delle singole voci sono riportati nei computi metrici estimativi allegati. Nel caso di voci non presenti nei listini succitati è stata condotta l'analisi dei nuovi prezzi, riportata nel relativo elaborato 2CM ed univocamente identificate all'interno dei computi allegati.

### 2.1 Allegati

I computi metrici estimativi dei lavori di costruzione sono stati elaborati separatamente per i tre lotti di realizzazione.

01	22-12-2023	Aggiornamento con prezziari
00	31-08-2022	Prima Emissione
<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>

**Comune di Lizzano**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRO-FOTOVOLTAICI DENOMINATO "MASSERIA MUCCHIO" DELLA POTENZA DI PICCO COMPLESSIVA P=20'082.30 KWP E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A  $3 \times 5'950 = 17'850$  KW NEL COMUNE DI LIZZANO LOTTO 1

**COMMITTENTE:** SKI 09 s.r.l.

MILANO, 22/12/2023

**IL TECNICO**



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1)</b>				
1 / 1 115050c	Box in cemento armato vibrato Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mm <sup>2</sup> e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 630 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 400 — 250 cm in pianta ed altezza 250 cm, profondità vasca 70 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina, camino eolico in copertura		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	13'770,23	55'080,92
2 / 2 115021d	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> &gt;, I <sub>gt</sub> &gt;&gt;, I <sub>o</sub> &gt;, I <sub>o</sub> &gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua I <sub>o</sub> , valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mm <sup>2</sup> ; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1/4s 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm: unità interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	30'175,99	30'175,99
3 / 3 115028b	Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra, con sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, TV, fusibili MT, costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				85'256,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				85'256,91
	entrambi i lati; sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra chiave libera in posizione di chiuso, contatti ausiliari, contatto di segnalazione fusione fusibile, trasformatori voltmetrici con isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 3 fusibili MT 24 kV 6,3 A, completo di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.000 mm: unit <sup>2</sup> misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, ln 630 A 16 kA		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	13'107,63	13'107,63
4 / 4 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unit <sup>2</sup> funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel <sup>2</sup> di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unit <sup>2</sup> funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel <sup>2</sup> per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, &gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel <sup>2</sup> di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.300 mm: unit <sup>2</sup> interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	29'310,05	29'310,05
5 / 5 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	261,39	784,17
6 / 6 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	7,93	317,20
	A R I P O R T A R E				128'775,96



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				128'775,96
7 / 7 075022b	Dispersore a croce Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 Å— 400 Å— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	127,74	510,96
8 / 8 145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	254,68	254,68
9 / 9 105029	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	1'700,98	1'700,98
10 / 10 105030	Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	266,75	266,75
11 / 11 115034c	Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione: con isolamento 24 kV rapporto 20.000/100 cl.0,5/15 VA -3P		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	1'393,17	2'786,34
12 / 12 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÅ" di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
13 / 13 155056a	Gruppo di Continuità Gruppo di Continuità Assoluta modulare tipo "COB", 400 V/50 Hz trifase, potenza apparente da 10 a 30 kVA, tecnologia PWM ad alta frequenza, inverter 3 livelli IGBT, by-pass automatico, frequenza 50/60 Hz; con scomparto batterie incorporato o con armadio separato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRLA in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 1, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, stabilità di tensione pari a 1%, display e tastiera multifunzione per monitoraggio e comando UPS, compresa l'attivazione dell'impianto: con scomparto batterie incorporato: potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti				
	A R I P O R T A R E				138'885,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				138'885,37
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	6'962,28	6'962,28
	Parziale CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1) euro				145'847,65
	A RIPORTARE				145'847,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				145'847,65
	<b>CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2)</b>				
14 / 14 115050b	Box in cemento armato vibrato CABINE DI TRASFORMAZIONE CABINE ELETTRICHE PREFABBRICATE Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mmq e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 400 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 370 — 320 cm in pianta ed altezza 280 cm, profondità vasca 100 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	10'919,56	65'517,36
15 / 15 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unit� funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel� di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unit� funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl� per la visibilit� diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel� per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I&gt;, I&gt;&gt;, I&gt;&gt;&gt;, lo&gt;, lo&gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel� di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1/4s 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit� di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit� 1.300 mm: unit� interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	29'310,05	87'930,15
16 / 16 115017b	Scomparto modulare arrivo/partenza linea Scomparto modulare arrivo/partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra in SF6 e uscita laterale in sbarre con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unit� funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl� per la visibilit� diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				299'295,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				299'295,16
	sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\mu$ s 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 - 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm: unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 16 kA		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	11'057,05	66'342,30
17 / 17 115001n	Trasformatore trifase in olio minerale potenza 2.000 kVA Trasformatore trifase in olio minerale, tensione primaria fino a 24 kV, tensione secondaria da 400/230 V, commutatori a vuoto $\pm 2 \%$ , conforme secondo le normative vigenti: potenza 2.000 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	60'046,06	180'138,18
18 / 18 115003a	Trasformatore trifase in resina potenza 50 kVA CABINE DI TRASFORMAZIONE TRASFORMATORI IN RESINA Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione $\pm 2 \%$ , esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 12 kV: potenza 50 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	10'776,23	32'328,69
19 / 19 035177b	Interruttore automatico scatolato 1600A Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tetrapolare di tipo aperto, tensione di isolamento 690 V, completo di comando a mano motorizzabile e di rel $\bar{a}$ di massima corrente: 1.600 A, potere di interruzione 85 kA, in versione: sezionabile		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	11'856,14	35'568,42
20 / 20 075048c	Scaricatore combinato SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 Scaricatore combinato, modulare, con contatto di telesegnalamento; SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 in accordo a CEI EN 61643-11; Tecnologia spinterometrica RAC per la limitazione della corrente susseguente Tensione massima continuativa: 255 V AC, Livello di protezione: $\alpha_{\text{eff}}$ 1,5 kV, corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA, estinzione corrente susseguente di rete: fino a 100 kAeff., involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa: tetrapolare		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'613,29	4'839,87
21 / 21 035337	Centrale di misura digitale Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35 Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	746,40	2'239,20
22 / 22 035210c	Interruttore di manovra sezionatore 160A Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante, corrente di impiego nominale in categoria AC21 160 A (CEI EN 60947-3), tensione di isolamento nominale 800 V c.a., potere di chiusura nominale in c.c. 2,8 kA: tripolare versione rimovibile				
	A R I P O R T A R E				620'751,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				620'751,82
23 / 23 035254c	Base portafusibili per fusibili a coltello 160A Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V: tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	30,00 30,00	273,89	8'216,70
24 / 24 035253b	Fusibile a coltello per applicazioni industriali 160A Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V: grandezza 0, corrente nominale da 40 A: 160 A	cad	30,00 30,00	68,27	2'048,10
25 / 25 035117d	Interruttore automatico in scatolato Interruttore automatico in scatola isolante ad alto potere di interruzione, tensione di isolamento nominale 690 V, potere di interruzione 70 kA a 415 V c.a.: tetrapolare fino a 100 A: versione rimovibile	cad	90,00 90,00	18,14	1'632,60
26 / 26 035363h	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 800x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 800 A— 800 mm	cad	3,00 3,00	1'362,59	4'087,77
27 / 27 035363d	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 600x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 600 A— 800 mm	cad	9,00 9,00	3'631,61	32'684,49
28 / 28 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq	m	9,00 9,00	3'524,33	31'718,97
29 / 29 075022b	Dispersore a croce Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 A— 400 A— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m	cad	60,00 60,00	7,93	475,80
30 / 30	Pulsante di emergenza a rottura di vetro	cad	12,00 12,00	127,74	1'532,88
	A R I P O R T A R E				703'149,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				703'149,13
145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	254,68	764,04
31 / 31 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		9,00		
	SOMMANO...	cad	9,00	261,39	2'352,51
32 / 32 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÃ di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
33 / 33 115037a	Cofano contenimento trasformatore Cofano contenimento trasformatore completo di cavo per interconnessione 3 m sez. 25 mmq (trasformatore escluso): per trafo fino a 160 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	2'367,64	7'102,92
34 / 34 115006a	Accessori per trasformatori: termometro a quadrante Accessori per trasformatori: termometro a quadrante		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	570,57	1'711,71
35 / 35 115006b	Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'070,57	9'211,71
36 / 36 115006h	Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata, per aumento della potenza nominale fino al 40%, per trasformatori di potenza non superiore a 3150 kVA, senza centralina di comando		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'600,00	10'800,00
37 / 37 105038	Centralina di telecontrollo produzione energia Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	664,77	1'994,31
	A R I P O R T A R E				741'676,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				741'676,03
38 / 38 105040b	Contatore di energia trifase Contatore di energia trifase: per impianti fino a 690 kW		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	419,34	1'258,02
39 / 39 105041	Sensore di irraggiamento Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	331,04	993,12
	Parziale CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2) euro				598'079,52
	A R I P O R T A R E				743'927,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				<b>743'927,17</b>
	<b>LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3)</b>				
40 / 40 115049g	Cavo unipolare RG7H1R sezione 185 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 185 mmq		45,00		
	SOMMANO...	m	45,00	42,55	1'914,75
41 / 41 115049f	Cavo unipolare RG7H1R sezione 150 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 150 mmq		1'080,00		
	SOMMANO...	m	1'080,00	35,46	38'296,80
42 / 42 115049d	Cavo unipolare RG7H1R sezione 95 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 95 mmq		855,00		
	SOMMANO...	m	855,00	25,41	21'725,55
43 / 43 115049e	Cavo unipolare RG7H1R sezione 120 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 120 mmq		1'380,00		
	SOMMANO...	m	1'380,00	30,07	41'496,60
44 / 44 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 160 mm		2'100,00		
	SOMMANO...	m	2'100,00	14,43	30'303,00
45 / 45 235018	Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), in Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro		20,00		
	SOMMANO...	cad	20,00	908,22	18'164,40
46 / 46 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		700,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		<b>700,00</b>		<b>895'828,27</b>



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		700,00		895'828,27	
	SOMMANO...	m	700,00	29,27	20'489,00	
47 / 47 235026g	Cavo ottico multimodale OM3 per esterno Cavo ottico multimodale OM3 tipo loose monotubo per esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE: 12 fibre armatura in acciaio corrugato		1'060,00			
		SOMMANO...	m	1'060,00	8,94	9'476,40
		Parziale LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3) euro				181'866,50
	A R I P O R T A R E				925'793,67	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				925'793,67
	<b>FOTOVOLTAICO (SpCat 4)</b>				
48 / 48 NP.001	<p>MODULO FOTOVOLTAICO 655 Wp Fornitura e posa in opera modulo fotovoltaico bifacciale con caratteristiche a seguito descritte: Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costituito da n°132 celle al silicio monocristallino;</li> <li>- potenza di picco 655 W;</li> <li>- tensione MPP circa 37,50 V;</li> <li>- corrente MPP circa 17,47 A;</li> <li>- tensione a vuoto STC 45,20 V;</li> <li>- corrente di corto circuito 18,43 A;</li> <li>- rendimento 21,1 %;</li> <li>- tensione massima 1500 V;</li> <li>- completo di telaio in lega di alluminio anodizzato, diodi di by-pass, cavi di collegamento, connettori e garanzia di potenza 25 anni;</li> </ul>		9'360,00		
	SOMMANO...	W	9'360,00	143,14	1'339'790,40
49 / 49 NP.002	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x30 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		147,00		
	SOMMANO...	cad	147,00	6'409,42	942'184,74
50 / 50 NP.003	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x15 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		18,00		
	SOMMANO...	cad	18,00	3'285,48	59'138,64
	<b>A R I P O R T A R E</b>				3'266'907,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				3'266'907,45
51 / 51 105010d	Inverter di stringa trifase Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.: 120,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento		59,50		
	SOMMANO...	cad	59,50	11'138,69	662'752,06
52 / 52 105037b	Connettore plug-in "multicontact" maschio Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: maschio volante, sezione 4-6 mmq		624,00		
	SOMMANO...	cad	624,00	4,26	2'658,24
53 / 53 105037d	Connettore plug-in "multicontact" femmina Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: femmina volante, sezione 4-6 mmq		624,00		
	SOMMANO...	cad	624,00	4,26	2'658,24
54 / 54 105046d	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K sezione 6 mmq Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq		62'400,00		
	SOMMANO...	m	62'400,00	3,16	197'184,00
55 / 55 105048k	Cavo rigido unipolare ARG7R sezione 300 mmq Cavo rigido unipolare ARG7R, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina esterna in pvc, conduttori in alluminio in accordo alla norma CEI 20-29, per trasmissione energia, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio, conforme CEI 20-13, CEI 20-22 II, prodotti da costruzione CPR: sezione 300 mmq		9'000,00		
	SOMMANO...	m	9'000,00	18,75	168'750,00
56 / 56 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		700,00		
	SOMMANO...	m	700,00	29,27	20'489,00
	A R I P O R T A R E				4'321'398,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				4'321'398,99
57 / 57 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 160 mm		5'600,00		
	SOMMANO...	m	5'600,00	14,43	80'808,00
58 / 58 025162f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 110 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 110 mm		700,00		
	SOMMANO...	m	700,00	9,55	6'685,00
59 / 59 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm		1'400,00		
	SOMMANO...	m	1'400,00	5,59	7'826,00
60 / 60 235017	Pozzetto dimensioni fino a 90x90 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 90x70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 90 Å— 70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro		30,00		
	SOMMANO...	cad	30,00	551,79	16'553,70
61 / 61 075007i	Bandella in acciaio zincato a caldo Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: interrato entro scavo predisposto: sezione 50 Å— 5 mm		2'800,00		
	SOMMANO...	m	2'800,00	21,09	59'052,00
	Parziale FOTOVOLTAICO (SpCat 4) euro				3'566'530,02
	A R I P O R T A R E				4'492'323,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				4'492'323,69
	<b>SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5)</b>				
62 / 62 185058	Telecamera per videosorveglianza tipo "Speed Dome" Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto		37,00		
	SOMMANO...	cad	37,00	1'766,61	65'364,57
63 / 63 055036b	Palo in acciaio altezza 5m Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interrimento da 500 a 800 mm: altezza totale 5.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm		37,00		
	SOMMANO...	cad	37,00	460,80	17'049,60
64 / 64 185071g	Cavo per telecamere Cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme EN 50575:2014 e A1:2016: composito, miniRG 59 + 2 Å— 1 mmq		2'100,00		
	SOMMANO...	m	2'100,00	4,40	9'240,00
65 / 65 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm		2'100,00		
	SOMMANO...	m	2'100,00	5,59	11'739,00
66 / 66 235016	Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro		50,00		
	SOMMANO...	cad	50,00	207,69	10'384,50
67 / 67 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				4'606'101,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				4'606'101,36
	del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammucchiamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		2'100,00		
	SOMMANO...	m	2'100,00	29,27	61'467,00
	Parziale SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5) euro				175'244,67
	A R I P O R T A R E				4'667'568,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				4'667'568,36
	<b>RECINZIONE E STRADE (SpCat 6)</b>				
68 / 68 E15053	Recinzione in rete metallica Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50x50mm, in fili di ferro zoncato diam.2mm, di altezza 2m, ancorata a pali di sostegno prefabbricati in cemento armato vibrato, del tipo forato posti ad interasse 1,6m, comprese legature, controventature, blocchetto di fondazione in calcestruzzo delle dimensioni 35x35x35cm e doppio ordine di filo spinato.		1'900,00		
	SOMMANO...	m	1'900,00	37,35	70'965,00
69 / 69 E15004d	Preparazione del terreno Preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano delle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici oltre 5000mq.		88'500,00		
	SOMMANO...	m2	88'500,00	0,85	75'225,00
70 / 70 C15037b	Cancello in acciaio Cancello in acciaio 235JR secondo UNE EN 10025, altezza 2m, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norme UNE EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizza a regola d'arte: carrabile a due ante luce pari a 4m, colonne con profilo 100x100x3mm completo di serratura manuale.		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	2'758,61	5'517,22
71 / 71 A35049A	Platee cabine Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta opera d'arte, esclusi i proteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: per strutture a piano di campagna.		37,00		
	SOMMANO...	m3	37,00	289,74	10'720,38
72 / 72 D15065b	Sottofondazione stradale Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md parti a 800kg/cm2 secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in mistro granulometrico con leganti naturali.		503,50		
	SOMMANO...	m3	503,50	36,63	18'443,21
	Parziale RECINZIONE E STRADE (SpCat 6) euro				180'870,81
	<b>A R I P O R T A R E</b>				4'848'439,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				4'848'439,17
	<b>MITIGAZIONE (SpCat 7)</b>				
73 / 73 OF.001.033	Siepe per mititazione Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm 25, compreso ogni onere (esclusa la fornitura della piante).				
	SOMMANO...	m	1'900,00	7,26	13'794,00
	Parziale MITIGAZIONE (SpCat 7) euro				13'794,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				4'862'233,17
	<b>TOTALE euro</b>				4'862'233,17
	<b>A RIPORTARE</b>				



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>	
001	CABINA DI RICEZIONE	145'847,65
002	CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03	598'079,52
003	LINEE MEDIA TENSIONE	181'866,50
004	FOTOVOLTAICO	3'566'530,02
005	SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA	175'244,67
006	RECINZIONE E STRADE	180'870,81
007	MITIGAZIONE	13'794,00
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	<b>4'862'233,17</b>
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b><u>NOTE</u></b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PREZZARIO DEI 2° SEMESTRE 2021 RECUPERO RISTRUTTURAZIONE MANUTENZIONE</li> <li>- PREZZARIO DEI 1° SEMESTRE 2022 IMPIANTI ELETTRICI</li> <li>- PREZZARIO REGIONE PUGLIA AGG. MARZO 2023</li> </ul> <p>MILANO, 22/12/2023</p>	
		A RIPORTARE

**Comune di Lizzano**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO DI UN LOTTO DI IMPIANTI  
AGRO-FOTOVOLTAICI DENOMINATO "MASSERIA MUCCHIO" DELLA  
POTENZA DI PICCO COMPLESSIVA P=20'082.30 KWP E POTENZA IN  
IMMISSIONE PARI A 3x5'950=17'850 KW NEL COMUNE DI LIZZANO  
LOTTO 2

**COMMITTENTE:** SKI 09 s.r.l.

MILANO, 22/12/2023

**IL TECNICO**



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1)</b>				
1 / 1 115050c	Box in cemento armato vibrato Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mm <sup>2</sup> e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 630 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 400 — 250 cm in pianta ed altezza 250 cm, profondità vasca 70 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina, camino eolico in copertura		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	13'770,23	55'080,92
2 / 2 115021d	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> &gt;, I <sub>gt</sub> &gt;&gt;, I <sub>o</sub> &gt;, I <sub>o</sub> &gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua I <sub>o</sub> , valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mm <sup>2</sup> ; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1/4s 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm: unità interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	30'175,99	30'175,99
3 / 3 115028b	Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra, con sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, TV, fusibili MT, costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su				
	<b>A RIPORTARE</b>				85'256,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				85'256,91
	entrambi i lati; sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra chiave libera in posizione di chiuso, contatti ausiliari, contatto di segnalazione fusione fusibile, trasformatori voltmetrici con isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 3 fusibili MT 24 kV 6,3 A, completo di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.000 mm: unit <sup>2</sup> misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, In 630 A 16 kA		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	13'107,63	13'107,63
4 / 4 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unit <sup>2</sup> funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel <sup>2</sup> di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unit <sup>2</sup> funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel <sup>2</sup> per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, lo&gt;, lo&gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel <sup>2</sup> di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.300 mm: unit <sup>2</sup> interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	29'310,05	29'310,05
5 / 5 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	261,39	784,17
6 / 6 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	7,93	317,20
	A R I P O R T A R E				128'775,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				128'775,96
7 / 7 075022b	Dispensore a croce Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 Å— 400 Å— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	127,74	510,96
8 / 8 145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	254,68	254,68
9 / 9 105029	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	1'700,98	1'700,98
10 / 10 105030	Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	266,75	266,75
11 / 11 115034c	Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione: con isolamento 24 kV rapporto 20.000/100 cl.0,5/15 VA -3P		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	1'393,17	2'786,34
12 / 12 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÅ" di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
13 / 13 155056a	Gruppo di Continuità Gruppo di Continuità Assoluta modulare tipo "COB", 400 V/50 Hz trifase, potenza apparente da 10 a 30 kVA, tecnologia PWM ad alta frequenza, inverter 3 livelli IGBT, by-pass automatico, frequenza 50/60 Hz; con scomparto batterie incorporato o con armadio separato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRLA in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 1, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, stabilità di tensione pari a 1%, display e tastiera multifunzione per monitoraggio e comando UPS, compresa l'attivazione dell'impianto: con scomparto batterie incorporato: potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti				
	A R I P O R T A R E				138'885,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				138'885,37
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	6'962,28	6'962,28
	Parziale CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1) euro				145'847,65
	A R I P O R T A R E				145'847,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				145'847,65
	<b>CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2)</b>				
14 / 14 115050b	Box in cemento armato vibrato CABINE DI TRASFORMAZIONE CABINE ELETTRICHE PREFABBRICATE Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mmq e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 400 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 370 — 320 cm in pianta ed altezza 280 cm, profondità vasca 100 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina				
	SOMMANO...	cad	6,00		
			6,00	10'919,56	65'517,36
15 / 15 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel <sup>A</sup> di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>A</sup> per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel <sup>A</sup> per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel <sup>A</sup> di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\frac{1}{s}$ 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm: unità interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)				
	SOMMANO...	cad	3,00		
			3,00	29'310,05	87'930,15
16 / 16 115017b	Scomparto modulare arrivo/partenza linea Scomparto modulare arrivo/partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra in SF6 e uscita laterale in sbarre con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>A</sup> per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				299'295,16



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				299'295,16
	sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1¼s 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 - 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm: unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 16 kA		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	11'057,05	66'342,30
17 / 17 115001n	Trasformatore trifase in olio minerale potenza 2.000 kVA Trasformatore trifase in olio minerale, tensione primaria fino a 24 kV, tensione secondaria da 400/230 V, commutatori a vuoto $\pm 2 \text{ \AA} - 2,5\%$ , conforme secondo le normative vigenti: potenza 2.000 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	60'046,06	180'138,18
18 / 18 115003a	Trasformatore trifase in resina potenza 50 kVA CABINE DI TRASFORMAZIONE TRASFORMATORI IN RESINA Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione $\pm 2 \text{ \AA} - 2,5\%$ , esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 12 kV: potenza 50 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	10'776,23	32'328,69
19 / 19 035177b	Interruttore automatico scatolato 1600A Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tetrapolare di tipo aperto, tensione di isolamento 690 V, completo di comando a mano motorizzabile e di rel $\text{\AA}$ di massima corrente: 1.600 A, potere di interruzione 85 kA, in versione: sezionabile		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	11'856,14	35'568,42
20 / 20 075048c	Scaricatore combinato SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 Scaricatore combinato, modulare, con contatto di telesegnalamento; SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 in accordo a CEI EN 61643-11; Tecnologia spinterometrica RAC per la limitazione della corrente susseguente Tensione massima continuativa: 255 V AC, Livello di protezione: $\alpha\% \alpha$ 1,5 kV, corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA, estinzione corrente susseguente di rete: fino a 100 kAeff., involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa: tetrapolare		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'613,29	4'839,87
21 / 21 035337	Centrale di misura digitale Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35 Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	746,40	2'239,20
22 / 22 035210c	Interruttore di manovra sezionatore 160A Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante, corrente di impiego nominale in categoria AC21 160 A (CEI EN 60947-3), tensione di isolamento nominale 800 V c.a., potere di chiusura nominale in c.c. 2,8 kA: tripolare versione rimovibile				
	A R I P O R T A R E				620'751,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				620'751,82
23 / 23 035254c	Base portafusibili per fusibili a coltello 160A Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V: tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	30,00 30,00	273,89	8'216,70
24 / 24 035253b	Fusibile a coltello per applicazioni industriali 160A Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V: grandezza 0, corrente nominale da 40 A: 160 A	cad	30,00 30,00	68,27	2'048,10
25 / 25 035117d	Interruttore automatico in scatolato Interruttore automatico in scatola isolante ad alto potere di interruzione, tensione di isolamento nominale 690 V, potere di interruzione 70 kA a 415 V c.a.: tetrapolare fino a 100 A: versione rimovibile	cad	90,00 90,00	18,14	1'632,60
26 / 26 035363h	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 800x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 800 A— 800 mm	cad	3,00 3,00	1'362,59	4'087,77
27 / 27 035363d	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 600x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 600 A— 800 mm	cad	9,00 9,00	3'631,61	32'684,49
28 / 28 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq	m	9,00 9,00	3'524,33	31'718,97
29 / 29 075022b	Dispersore a croce Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 A— 400 A— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m	cad	60,00 60,00	7,93	475,80
30 / 30	Pulsante di emergenza a rottura di vetro	cad	12,00 12,00	127,74	1'532,88
	A R I P O R T A R E				703'149,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				703'149,13
145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	254,68	764,04
31 / 31 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		9,00		
	SOMMANO...	cad	9,00	261,39	2'352,51
32 / 32 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÃ di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
33 / 33 115037a	Cofano contenimento trasformatore Cofano contenimento trasformatore completo di cavo per interconnessione 3 m sez. 25 mmq (trasformatore escluso): per trafo fino a 160 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	2'367,64	7'102,92
34 / 34 115006a	Accessori per trasformatori: termometro a quadrante Accessori per trasformatori: termometro a quadrante		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	570,57	1'711,71
35 / 35 115006b	Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'070,57	9'211,71
36 / 36 115006h	Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata, per aumento della potenza nominale fino al 40%, per trasformatori di potenza non superiore a 3150 kVA, senza centralina di comando		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'600,00	10'800,00
37 / 37 105038	Centralina di telecontrollo produzione energia Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	664,77	1'994,31
	A R I P O R T A R E				741'676,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				741'676,03
38 / 38 105040b	Contatore di energia trifase Contatore di energia trifase: per impianti fino a 690 kW		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	419,34	1'258,02
39 / 39 105041	Sensore di irraggiamento Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	331,04	993,12
	Parziale CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2) euro				598'079,52
	A R I P O R T A R E				743'927,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				<b>743'927,17</b>
	<b>LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3)</b>				
40 / 40 115049g	Cavo unipolare RG7H1R sezione 185 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 185 mmq		45,00		
	SOMMANO...	m	45,00	42,55	1'914,75
41 / 41 115049f	Cavo unipolare RG7H1R sezione 150 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 150 mmq		130,00		
	SOMMANO...	m	130,00	35,46	4'609,80
42 / 42 115049d	Cavo unipolare RG7H1R sezione 95 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 95 mmq		910,00		
	SOMMANO...	m	910,00	25,41	23'123,10
43 / 43 115049e	Cavo unipolare RG7H1R sezione 120 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 120 mmq		530,00		
	SOMMANO...	m	530,00	30,07	15'937,10
44 / 44 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno: 160 mm		1'300,00		
	SOMMANO...	m	1'300,00	14,43	18'759,00
45 / 45 235018	Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), in Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro		15,00		
	SOMMANO...	cad	15,00	908,22	13'623,30
46 / 46 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		440,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		<b>440,00</b>		<b>821'894,22</b>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		440,00		821'894,22	
	SOMMANO...	m	440,00	29,27	12'878,80	
47 / 47 235026g	Cavo ottico multimodale OM3 per esterno Cavo ottico multimodale OM3 tipo loose monotubo per esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE: 12 fibre armatura in acciaio corrugato		480,00			
		SOMMANO...	m	480,00	8,94	4'291,20
		Parziale LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3) euro				95'137,05
	A R I P O R T A R E				839'064,22	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				839'064,22
	<b>FOTOVOLTAICO (SpCat 4)</b>				
48 / 48 NP.001	<p>MODULO FOTOVOLTAICO 655 Wp Fornitura e posa in opera modulo fotovoltaico bifacciale con caratteristiche a seguito descritte: Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costituito da n°132 celle al silicio monocristallino;</li> <li>- potenza di picco 655 W;</li> <li>- tensione MPP circa 37,50 V;</li> <li>- corrente MPP circa 17,47 A;</li> <li>- tensione a vuoto STC 45,20 V;</li> <li>- corrente di corto circuito 18,43 A;</li> <li>- rendimento 21,1 %;</li> <li>- tensione massima 1500 V;</li> <li>- completo di telaio in lega di alluminio anodizzato, diodi di by-pass, cavi di collegamento, connettori e garanzia di potenza 25 anni;</li> </ul>		11'430,00		
	SOMMANO...	W	11'430,00	143,14	1'636'090,20
49 / 49 NP.002	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x30 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		172,00		
	SOMMANO...	cad	172,00	6'409,42	1'102'420,24
50 / 50 NP.003	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x15 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		37,00		
	SOMMANO...	cad	37,00	3'285,48	121'562,76
	<b>A R I P O R T A R E</b>				3'699'137,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				3'699'137,42
51 / 51 105010d	Inverter di stringa trifase Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.: 120,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento		59,50		
	SOMMANO...	cad	59,50	11'138,69	662'752,06
52 / 52 105037b	Connettore plug-in "multicontact" maschio Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: maschio volante, sezione 4-6 mmq		762,00		
	SOMMANO...	cad	762,00	4,26	3'246,12
53 / 53 105037d	Connettore plug-in "multicontact" femmina Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: femmina volante, sezione 4-6 mmq		762,00		
	SOMMANO...	cad	762,00	4,26	3'246,12
54 / 54 105046d	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K sezione 6 mmq Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq		76'200,00		
	SOMMANO...	m	76'200,00	3,16	240'792,00
55 / 55 105048k	Cavo rigido unipolare ARG7R sezione 300 mmq Cavo rigido unipolare ARG7R, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina esterna in pvc, conduttori in alluminio in accordo alla norma CEI 20-29, per trasmissione energia, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio, conforme CEI 20-13, CEI 20-22 II, prodotti da costruzione CPR: sezione 300 mmq		9'000,00		
	SOMMANO...	m	9'000,00	18,75	168'750,00
56 / 56 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		920,00		
	SOMMANO...	m	920,00	29,27	26'928,40
	A R I P O R T A R E				4'804'852,12



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				4'804'852,12
57 / 57 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 160 mm		7'360,00		
	SOMMANO...	m	7'360,00	14,43	106'204,80
58 / 58 025162f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 110 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 110 mm		920,00		
	SOMMANO...	m	920,00	9,55	8'786,00
59 / 59 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm		1'840,00		
	SOMMANO...	m	1'840,00	5,59	10'285,60
60 / 60 235017	Pozzetto dimensioni fino a 90x90 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 90x70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 90 Å— 70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro		40,00		
	SOMMANO...	cad	40,00	551,79	22'071,60
61 / 61 075007i	Bandella in acciaio zincato a caldo Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: interrato entro scavo predisposto: sezione 50 Å— 5 mm		3'400,00		
	SOMMANO...	m	3'400,00	21,09	71'706,00
	Parziale FOTOVOLTAICO (SpCat 4) euro				4'184'841,90
	A R I P O R T A R E				5'023'906,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				5'023'906,12
	<b>SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5)</b>				
62 / 62 185058	Telecamera per videosorveglianza tipo "Speed Dome" Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto		33,00		
	SOMMANO...	cad	33,00	1'766,61	58'298,13
63 / 63 055036b	Palo in acciaio altezza 5m Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interrimento da 500 a 800 mm: altezza totale 5.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm		33,00		
	SOMMANO...	cad	33,00	460,80	15'206,40
64 / 64 185071g	Cavo per telecamere Cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme EN 50575:2014 e A1:2016: composito, miniRG 59 + 2 Å— 1 mmq		2'150,00		
	SOMMANO...	m	2'150,00	4,40	9'460,00
65 / 65 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno: 63 mm		2'150,00		
	SOMMANO...	m	2'150,00	5,59	12'018,50
66 / 66 235016	Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro		50,00		
	SOMMANO...	cad	50,00	207,69	10'384,50
67 / 67 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				5'129'273,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				5'129'273,65
	del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammucchiamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		2'150,00		
	SOMMANO...	m	2'150,00	29,27	62'930,50
	Parziale SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5) euro				168'298,03
	A R I P O R T A R E				5'192'204,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				5'192'204,15
	<b>RECINZIONE E STRADE (SpCat 6)</b>				
68 / 68 E15053	Recinzione in rete metallica Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50x50mm, in fili di ferro zoncato diam.2mm, di altezza 2m, ancorata a pali di sostegno prefabbricati in cemento armato vibrato, del tipo forato posti ad interasse 1,6m, comprese legature, controventature, blocchetto di fondazione in calcestruzzo delle dimensioni 35x35x35cm e doppio ordine di filo spinato.		1'800,00		
	SOMMANO...	m	1'800,00	37,35	67'230,00
69 / 69 E15004d	Preparazione del terreno Preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano delle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici oltre 5000mq.		100'400,00		
	SOMMANO...	m2	100'400,00	0,85	85'340,00
70 / 70 C15037b	Cancello in acciaio Cancello in acciaio 235JR secondo UNE EN 10025, altezza 2m, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norme UNE EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizza a regola d'arte: carrabile a due ante luce pari a 4m, colonne con profilo 100x100x3mm completo di serratura manuale.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'758,61	2'758,61
71 / 71 A35049A	Platee cabine Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta opera d'arte, esclusi i proteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: per strutture a piano di campagna.		37,00		
	SOMMANO...	m3	37,00	289,74	10'720,38
72 / 72 D15065b	Sottofondazione stradale Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md parti a 800kg/cm2 secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in mistro granulometrico con leganti naturali.		173,00		
	SOMMANO...	m3	173,00	36,63	6'336,99
	Parziale RECINZIONE E STRADE (SpCat 6) euro				172'385,98
	<b>A R I P O R T A R E</b>				5'364'590,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				5'364'590,13
	<b>MITIGAZIONE (SpCat 7)</b>				
73 / 73 OF.001.033	Siepe per mititazione Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm 25, compreso ogni onere (esclusa la fornitura della piante).		1'800,00		
	SOMMANO...	m	1'800,00	7,26	13'068,00
	Parziale MITIGAZIONE (SpCat 7) euro				13'068,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				<b>5'377'658,13</b>
	<b>TOTALE euro</b>				<b>5'377'658,13</b>
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>	
001	CABINA DI RICEZIONE	145'847,65
002	CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03	598'079,52
003	LINEE MEDIA TENSIONE	95'137,05
004	FOTOVOLTAICO	4'184'841,90
005	SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA	168'298,03
006	RECINZIONE E STRADE	172'385,98
007	MITIGAZIONE	13'068,00
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	<b>5'377'658,13</b>
	A RIPORTARE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b><u>NOTE</u></b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PREZZARIO DEI 2° SEMESTRE 2021 RECUPERO RISTRUTTURAZIONE MANUTENZIONE</li> <li>- PREZZARIO DEI 1° SEMESTRE 2022 IMPIANTI ELETTRICI</li> <li>- PREZZARIO REGIONE PUGLIA AGG. MARZO 2023</li> </ul> <p>MILANO, 22/12/2023</p>	
	A RIPORTARE	

**Comune di Lizzano**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRO-FOTOVOLTAICI DENOMINATO "MASSERIA MUCCHIO" DELLA POTENZA DI PICCO COMPLESSIVA P=20'082.30 KWP E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A  $3 \times 5'950 = 17'850$  KW NEL COMUNE DI LIZZANO LOTTO 3

**COMMITTENTE:** SKI 09 s.r.l.

MILANO, 22/12/2023

**IL TECNICO**





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1)</b>				
1 / 1 115050c	Box in cemento armato vibrato Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mm <sup>2</sup> e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 630 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 400 — 250 cm in pianta ed altezza 250 cm, profondità vasca 70 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina, camino eolico in copertura		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	13'770,23	55'080,92
2 / 2 115021d	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> &gt;, I <sub>gt</sub> &gt;&gt;, I <sub>o</sub> &gt;, I <sub>o</sub> &gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua I <sub>o</sub> , valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mm <sup>2</sup> ; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1/4s 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm: unità interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	30'175,99	30'175,99
3 / 3 115028b	Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra, con sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, TV, fusibili MT, costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su				
	<b>A RIPORTARE</b>				85'256,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				85'256,91
	entrambi i lati; sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra chiave libera in posizione di chiuso, contatti ausiliari, contatto di segnalazione fusione fusibile, trasformatori voltmetrici con isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 3 fusibili MT 24 kV 6,3 A, completo di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.000 mm: unit <sup>2</sup> misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, ln 630 A 16 kA		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	13'107,63	13'107,63
4 / 4 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unit <sup>2</sup> funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel <sup>2</sup> di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unit <sup>2</sup> funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>2</sup> per la visibilit <sup>2</sup> diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel <sup>2</sup> per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni &gt;, &gt;, &gt;, &gt;, lo&gt;, lo&gt;&gt; e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel <sup>2</sup> di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 $\hat{I}$ <sub>s</sub> 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuit <sup>2</sup> di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondit <sup>2</sup> 1.300 mm: unit <sup>2</sup> interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	29'310,05	29'310,05
5 / 5 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	261,39	784,17
6 / 6 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	7,93	317,20
	A R I P O R T A R E				128'775,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				128'775,96
7 / 7 075022b	Dispersore a croce Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 Å— 400 Å— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	127,74	510,96
8 / 8 145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	254,68	254,68
9 / 9 105029	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21 Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore volmetrico in MT, 2 uscite a relÅ", 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	1'700,98	1'700,98
10 / 10 105030	Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relÅ" certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	266,75	266,75
11 / 11 115034c	Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione: con isolamento 24 kV rapporto 20.000/100 cl.0,5/15 VA -3P		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	1'393,17	2'786,34
12 / 12 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÅ" di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
13 / 13 155056a	Gruppo di Continuità Gruppo di Continuità Assoluta modulare tipo "COB", 400 V/50 Hz trifase, potenza apparente da 10 a 30 kVA, tecnologia PWM ad alta frequenza, inverter 3 livelli IGBT, by-pass automatico, frequenza 50/60 Hz; con scomparto batterie incorporato o con armadio separato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRLA in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 1, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, stabilità di tensione pari a 1%, display e tastiera multifunzione per monitoraggio e comando UPS, compresa l'attivazione dell'impianto: con scomparto batterie incorporato: potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti				
	A R I P O R T A R E				138'885,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				138'885,37
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	6'962,28	6'962,28
	Parziale CABINA DI RICEZIONE (SpCat 1) euro				145'847,65
	A R I P O R T A R E				145'847,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				145'847,65
	<b>CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2)</b>				
14 / 14 115050b	Box in cemento armato vibrato CABINE DI TRASFORMAZIONE CABINE ELETTRICHE PREFABBRICATE Box in cemento armato vibrato, con pannelli prefabbricati realizzati con calcestruzzo classe C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> ) ed armati con tondini di acciaio B450C, idoneo ad ospitare apparati per cabina di trasformazione MT/BT su reti in cavo interrato a 20-15-10 kV, tensione di isolamento di 24 kV, fino a 3 linee MT in ingresso e 4 linee in uscita BT in cavo interrato, completo di vasca di fondazione interrata, pavimento in c.a.v. idoneo a sopportare sovraccarichi permanenti uniformemente distribuiti fino a 500 daN/mq, copertura con manto impermeabilizzante in guaina bituminosa ardesiata, pareti esterne tinteggiate con pittura idrorepellente a base di resine sintetiche, struttura conforme norme tecniche di cui al DM 14/01/2008 per zona sismica 1, locale con grado di protezione IP33 conforme secondo le normative vigenti; in opera incluso l'impianto di messa a terra esterno alla cabina in coda di rame 35 mmq e 4 dispersori in acciaio zincato, con esclusione delle opere di scavo e ogni onere per la predisposizione della posa del manufatto: alloggiamento di trasformatori con potenza massima 400 kVA, fino a 4 uscite BT in cavo interrato, dimensioni fuori terra 370 — 320 cm in pianta ed altezza 280 cm, profondità vasca 100 cm, n. 2 griglie di aereazione e porta di accesso in vetroresina				
	SOMMANO...	cad	6,00		
			6,00	10'919,56	65'517,36
15 / 15 115021c	Scomparto modulare MT per protezione con interruttore Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e rel <sup>A</sup> di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>A</sup> per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 rel <sup>A</sup> per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>gt</sub> , I <sub>o</sub> , I <sub>o</sub> , I <sub>o</sub> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua I <sub>o</sub> , valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, rel <sup>A</sup> di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1/5s 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm: unità interruttore partenza linea 630 A - 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)				
	SOMMANO...	cad	3,00		
			3,00	29'310,05	87'930,15
16 / 16 115017b	Scomparto modulare arrivo/partenza linea Scomparto modulare arrivo/partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra in SF6 e uscita laterale in sbarre con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con obl <sup>A</sup> per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				299'295,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				299'295,16
	sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 1% <sub>s</sub> 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 - 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 - 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 - 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm: unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 16 kA		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	11'057,05	66'342,30
17 / 17 115001n	Trasformatore trifase in olio minerale potenza 2.000 kVA Trasformatore trifase in olio minerale, tensione primaria fino a 24 kV, tensione secondaria da 400/230 V, commutatori a vuoto $\pm 2 \%$ , conforme secondo le normative vigenti: potenza 2.000 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	60'046,06	180'138,18
18 / 18 115003a	Trasformatore trifase in resina potenza 50 kVA CABINE DI TRASFORMAZIONE TRASFORMATORI IN RESINA Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione $\pm 2 \%$ , esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 12 kV: potenza 50 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	10'776,23	32'328,69
19 / 19 035177b	Interruttore automatico scatola 1600A Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tetrapolare di tipo aperto, tensione di isolamento 690 V, completo di comando a mano motorizzabile e di rel $\bar{a}$ di massima corrente: 1.600 A, potere di interruzione 85 kA, in versione: sezionabile		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	11'856,14	35'568,42
20 / 20 075048c	Scaricatore combinato SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 Scaricatore combinato, modulare, con contatto di telesegnalamento; SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 in accordo a CEI EN 61643-11; Tecnologia spinterometrica RAC per la limitazione della corrente susseguente Tensione massima continuativa: 255 V AC, Livello di protezione: $\alpha_{\text{max}}$ 1,5 kV, corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA, estinzione corrente susseguente di rete: fino a 100 kAeff., involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa: tetrapolare		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'613,29	4'839,87
21 / 21 035337	Centrale di misura digitale Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35 Centrale di misura digitale di grandezze elettriche, per linee monofase e trifase, misura di: tensione fase/neutro, fase/fase, correnti di ciascuna fase, potenza attiva, reattiva ed apparente e fattore di potenza; rete di comunicazione con protocollo MODBUS RTU, connettore RJ45, alimentazione 230 V c.a., in contenitore serie modulare, grado di protezione IP 20, installata su barra DIN 35		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	746,40	2'239,20
22 / 22 035210c	Interruttore di manovra sezionatore 160A Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante, corrente di impiego nominale in categoria AC21 160 A (CEI EN 60947-3), tensione di isolamento nominale 800 V c.a., potere di chiusura nominale in c.c. 2,8 kA: tripolare versione rimovibile				
	A R I P O R T A R E				620'751,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				620'751,82
23 / 23 035254c	Base portafusibili per fusibili a coltello 160A Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V: tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	30,00 30,00	273,89	8'216,70
24 / 24 035253b	Fusibile a coltello per applicazioni industriali 160A Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V: grandezza 0, corrente nominale da 40 A: 160 A	cad	30,00 30,00	68,27	2'048,10
25 / 25 035117d	Interruttore automatico in scatolato Interruttore automatico in scatola isolante ad alto potere di interruzione, tensione di isolamento nominale 690 V, potere di interruzione 70 kA a 415 V c.a.: tetrapolare fino a 100 A: versione rimovibile	cad	90,00 90,00	18,14	1'632,60
26 / 26 035363h	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 800x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 800 A— 800 mm	cad	3,00 3,00	1'362,59	4'087,77
27 / 27 035363d	Armadio modulare altezza 2.000 mm, dimensioni 600x800 mm Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.000 mm, dimensioni (l A— p): 600 A— 800 mm	cad	9,00 9,00	3'631,61	32'684,49
28 / 28 075001e	Corda in rame nudo 35mmq Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq	m	9,00 9,00	3'524,33	31'718,97
29 / 29 075022b	Dispersore a croce Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 A— 400 A— 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m	cad	60,00 60,00	7,93	475,80
30 / 30	Pulsante di emergenza a rottura di vetro	cad	12,00 12,00	127,74	1'532,88
	A R I P O R T A R E				703'149,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				703'149,13
145017b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	254,68	764,04
31 / 31 115044f	Scaricatore cilindrico M.T Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 - 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti: tensione nominale 24 kV		9,00		
	SOMMANO...	cad	9,00	261,39	2'352,51
32 / 32 115035e	Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione: interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relÃ di protezione		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	1'529,90	4'589,70
33 / 33 115037a	Cofano contenimento trasformatore Cofano contenimento trasformatore completo di cavo per interconnessione 3 m sez. 25 mmq (trasformatore escluso): per trafo fino a 160 kVA		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	2'367,64	7'102,92
34 / 34 115006a	Accessori per trasformatori: termometro a quadrante Accessori per trasformatori: termometro a quadrante		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	570,57	1'711,71
35 / 35 115006b	Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio Accessori per trasformatori: relè Buchholz e conservatore d'olio		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'070,57	9'211,71
36 / 36 115006h	Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata Accessori per trasformatori: sistema di ventilazione forzata, per aumento della potenza nominale fino al 40%, per trasformatori di potenza non superiore a 3150 kVA, senza centralina di comando		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'600,00	10'800,00
37 / 37 105038	Centralina di telecontrollo produzione energia Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relÃ e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 Ã 40 V c.a / 11 Ã 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	664,77	1'994,31
	A R I P O R T A R E				741'676,03



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				741'676,03
38 / 38 105040b	Contatore di energia trifase Contatore di energia trifase: per impianti fino a 690 kW		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	419,34	1'258,02
39 / 39 105041	Sensore di irraggiamento Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	331,04	993,12
	Parziale CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03 (SpCat 2) euro				598'079,52
	A R I P O R T A R E				743'927,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				743'927,17
	<b>LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3)</b>				
40 / 40 115049g	Cavo unipolare RG7H1R sezione 185 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 185 mmq		45,00		
	SOMMANO...	m	45,00	42,55	1'914,75
41 / 41 115049f	Cavo unipolare RG7H1R sezione 150 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 150 mmq		340,00		
	SOMMANO...	m	340,00	35,46	12'056,40
42 / 42 115049d	Cavo unipolare RG7H1R sezione 95 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 95 mmq		710,00		
	SOMMANO...	m	710,00	25,41	18'041,10
43 / 43 115049e	Cavo unipolare RG7H1R sezione 120 mmq Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV - 20 kV: sezione 120 mmq		490,00		
	SOMMANO...	m	490,00	30,07	14'734,30
44 / 44 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno: 160 mm		1'290,00		
	SOMMANO...	m	1'290,00	14,43	18'614,70
45 / 45 235018	Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), in Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto prefabbricato 125x80 cm affiorante comprensivo di chiusino in ghisa (Classe D400), incluse le opere di scavo e reinterro		15,00		
	SOMMANO...	cad	15,00	908,22	13'623,30
46 / 46 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		430,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		430,00		822'911,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		430,00		822'911,72	
	SOMMANO...	m	430,00	29,27	12'586,10	
47 / 47 235026g	Cavo ottico multimodale OM3 per esterno Cavo ottico multimodale OM3 tipo loose monotubo per esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE: 12 fibre armatura in acciaio corrugato		470,00			
		SOMMANO...	m	470,00	8,94	4'201,80
		Parziale LINEE MEDIA TENSIONE (SpCat 3) euro				95'772,45
	A R I P O R T A R E				839'699,62	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				839'699,62
	<b>FOTOVOLTAICO (SpCat 4)</b>				
48 / 48 NP.001	<p>MODULO FOTOVOLTAICO 655 Wp Fornitura e posa in opera modulo fotovoltaico bifacciale con caratteristiche a seguito descritte: Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costituito da n°132 celle al silicio monocristallino;</li> <li>- potenza di picco 655 W;</li> <li>- tensione MPP circa 37,50 V;</li> <li>- corrente MPP circa 17,47 A;</li> <li>- tensione a vuoto STC 45,20 V;</li> <li>- corrente di corto circuito 18,43 A;</li> <li>- rendimento 21,1 %;</li> <li>- tensione massima 1500 V;</li> <li>- completo di telaio in lega di alluminio anodizzato, diodi di by-pass, cavi di collegamento, connettori e garanzia di potenza 25 anni;</li> </ul>		9'870,00		
	SOMMANO...	W	9'870,00	143,14	1'412'791,80
49 / 49 NP.002	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x30 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		163,00		
	SOMMANO...	cad	163,00	6'409,42	1'044'735,46
50 / 50 NP.003	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI - TRACKER 2x15 MODULI Fornitura e posa in opera si struttura di sostegno moduli fotovoltaici con caratteristiche a seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di inseguitore: Tracker orizzontale, monoassiale con asse di rotazione N-S e inseguimento E-O;</li> <li>- Sistema di inseguimento: Controllo dell'inseguimento basato su orologio astronomico, auto-riconfigurante ad ogni riaccensione;</li> <li>- Configurazione: 2 portrait;</li> <li>- Intervallo di Inclinazione: ± 45°;</li> <li>- Movimentazione: Attuatore lineare autolubrificante;</li> <li>- Bilanciamento: Struttura completamente bilanciata (asse di rotazione allineato con il baricentro della parte in movimentazione);</li> <li>- Backtracking: Indipendente, sia meccanicamente che elettricamente, per ogni fila e completamente regolabile in base al montaggio ed alle pendenze su lato Est e lato Ovest;</li> <li>- Consumo elettrico 230Vac 50Hz, minore di 10 kWh/anno per inseguitore;</li> <li>- Monitoraggio: Comunicazione Wireless in tempo reale tramite protocollo ModBus/TCP.</li> <li>- Materiale: Acciaio strutturale con caratteristiche in accordo ai calcoli strutturali secondo norme vigenti;</li> <li>- Protezione superficiale: Zincatura a caldo secondo ISO1461:2009 per ambienti aggressivi industriali per una durata minima di 25 anni;</li> <li>- Messa a terra elettrica: Struttura metallica in continuità elettrica, con messa a terra tramite pali di fondazione.</li> </ul>		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	3'285,48	9'856,44
	<b>A R I P O R T A R E</b>				3'307'083,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				3'307'083,32
51 / 51 105010d	Inverter di stringa trifase Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.: 120,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento		59,50		
	SOMMANO...	cad	59,50	11'138,69	662'752,06
52 / 52 105037b	Connettore plug-in "multicontact" maschio Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: maschio volante, sezione 4-6 mmq		658,00		
	SOMMANO...	cad	658,00	4,26	2'803,08
53 / 53 105037d	Connettore plug-in "multicontact" femmina Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: femmina volante, sezione 4-6 mmq		658,00		
	SOMMANO...	cad	658,00	4,26	2'803,08
54 / 54 105046d	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K sezione 6 mmq Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq		65'800,00		
	SOMMANO...	m	65'800,00	3,16	207'928,00
55 / 55 105048k	Cavo rigido unipolare ARG7R sezione 300 mmq Cavo rigido unipolare ARG7R, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina esterna in pvc, conduttori in alluminio in accordo alla norma CEI 20-29, per trasmissione energia, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio, conforme CEI 20-13, CEI 20-22 II, prodotti da costruzione CPR: sezione 300 mmq		9'000,00		
	SOMMANO...	m	9'000,00	18,75	168'750,00
56 / 56 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterrati delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		670,00		
	SOMMANO...	m	670,00	29,27	19'610,90
	A R I P O R T A R E				4'371'730,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				4'371'730,44
57 / 57 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 160 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 160 mm		5'360,00		
	SOMMANO...	m	5'360,00	14,43	77'344,80
58 / 58 025162f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 110 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 110 mm		670,00		
	SOMMANO...	m	670,00	9,55	6'398,50
59 / 59 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm		1'340,00		
	SOMMANO...	m	1'340,00	5,59	7'490,60
60 / 60 235017	Pozzetto dimensioni fino a 90x90 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 90x70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 90 x 70 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400), incluse le opere di scavo e reinterro		30,00		
	SOMMANO...	cad	30,00	551,79	16'553,70
61 / 61 075007i	Bandella in acciaio zincato a caldo Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: interrato entro scavo predisposto: sezione 50 x 5 mm		2'700,00		
	SOMMANO...	m	2'700,00	21,09	56'943,00
	Parziale FOTOVOLTAICO (SpCat 4) euro				3'696'761,42
	A R I P O R T A R E				4'536'461,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				4'536'461,04
	<b>SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5)</b>				
62 / 62 185058	Telecamera per videosorveglianza tipo "Speed Dome" Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" giorno/notte da esterno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 256 linee, ottica integrata tipo autofocus con zoom ottico 30X, sensibilità 0,025 lux a colori e 0,01 lux in b/n, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, configurazione della rilevazione di movimento e di 16 zone di "privacy", comunicazione RS 485 multiprotocollo, 7 ingressi per allarmi e 2 uscite, in contenitore di alluminio pressofuso grado di protezione IP 66/67 per fissaggio a soffitto, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto		25,00		
	SOMMANO...	cad	25,00	1'766,61	44'165,25
63 / 63 055036b	Palo in acciaio altezza 5m Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interrimento da 500 a 800 mm: altezza totale 5.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm		25,00		
	SOMMANO...	cad	25,00	460,80	11'520,00
64 / 64 185071g	Cavo per telecamere Cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme EN 50575:2014 e A1:2016: composito, miniRG 59 + 2 Å— 1 mmq		1'650,00		
	SOMMANO...	m	1'650,00	4,40	7'260,00
65 / 65 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete diametro esterno 63 mm Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm		1'650,00		
	SOMMANO...	m	1'650,00	5,59	9'223,50
66 / 66 235016	Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro Pozzetto dimensioni fino a 40x40 cm con chiusino in ghisa (Classe C250 - D400) incluse le opere di scavo e reinterro		35,00		
	SOMMANO...	cad	35,00	207,69	7'269,15
67 / 67 235002	Scavo a sezione obbligata ristretta Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammuccchiamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm Scavo a sezione obbligata ristretta, su terreno sterrato, sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				4'615'898,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				4'615'898,94
	del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammucchiamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte, incluso rinterro e trasporto e smaltimento a discarica delle terre in esubero, per larghezza dello scavo fino a 60 cm e profondità fino a 150 cm		1'650,00		
	SOMMANO...	m	1'650,00	29,27	48'295,50
	Parziale SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA (SpCat 5) euro				127'733,40
	A R I P O R T A R E				4'664'194,44



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				4'664'194,44
	<b>RECINZIONE E STRADE (SpCat 6)</b>				
68 / 68 E15053	Recinzione in rete metallica Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50x50mm, in fili di ferro zoncato diam.2mm, di altezza 2m, ancorata a pali di sostegno prefabbricati in cemento armato vibrato, del tipo forato posti ad interasse 1,6m, comprese legature, controventature, blocchetto di fondazione in calcestruzzo delle dimensioni 35x35x35cm e doppio ordine di filo spinato.		1'400,00		
	SOMMANO...	m	1'400,00	37,35	52'290,00
69 / 69 E15004d	Preparazione del terreno Preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano delle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici oltre 5000mq.		87'900,00		
	SOMMANO...	m2	87'900,00	0,85	74'715,00
70 / 70 C15037b	Cancello in acciaio Cancello in acciaio 235JR secondo UNE EN 10025, altezza 2m, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norme UNE EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizza a regola d'arte: carrabile a due ante luce pari a 4m, colonne con profilo 100x100x3mm completo di serratura manuale.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'758,61	2'758,61
71 / 71 A35049A	Platee cabine Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta opera d'arte, esclusi i proteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: per strutture a piano di campagna.		37,00		
	SOMMANO...	m3	37,00	289,74	10'720,38
72 / 72 D15065b	Sottofondazione stradale Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md parti a 800kg/cm2 secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in mistro granulometrico con leganti naturali.		137,50		
	SOMMANO...	m3	137,50	36,63	5'036,63
	Parziale RECINZIONE E STRADE (SpCat 6) euro				145'520,62
	<b>A R I P O R T A R E</b>				4'809'715,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				4'809'715,06
	<b>MITIGAZIONE (SpCat 7)</b>				
73 / 73 OF.001.033	Siepe per mititazione Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm 25, compreso ogni onere (esclusa la fornitura della piante).		1'400,00		
	SOMMANO...	m	1'400,00	7,26	10'164,00
	Parziale MITIGAZIONE (SpCat 7) euro				10'164,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				<b>4'819'879,06</b>
	<b>TOTALE euro</b>				<b>4'819'879,06</b>
	<b>A RIPORTARE</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>	
001	CABINA DI RICEZIONE	145'847,65
002	CABINE DISTRIBUZIONE 01 / 02 / 03	598'079,52
003	LINEE MEDIA TENSIONE	95'772,45
004	FOTOVOLTAICO	3'696'761,42
005	SISTEMA VIDEOSORVEGLIANZA	127'733,40
006	RECINZIONE E STRADE	145'520,62
007	MITIGAZIONE	10'164,00
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	<b>4'819'879,06</b>
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b><u>NOTE</u></b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PREZZARIO DEI 2° SEMESTRE 2021 RECUPERO RISTRUTTURAZIONE MANUTENZIONE</li> <li>- PREZZARIO DEI 1° SEMESTRE 2022 IMPIANTI ELETTRICI</li> <li>- PREZZARIO REGIONE PUGLIA AGG. MARZO 2023</li> </ul> <p>MILANO, 22/12/2023</p>	
	A RIPORTARE	