PROPONENTE:

K4 ENERGY s.r.l.

Sede in:
Via Vecchia Ferriera 22, 36100 Vicenza(VI), Italia
Pec: k4-energy-srl-vi@pec.it

K4 ENERGY

PROVINCIA DI ORISTANO

COMUNE DI SAN VERO MILIS

COMUNE DI SOLARUSSA

COMUNE DI TRAMATZA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON POTENZA COMPLESSIVA DI 23,8 MW NEL COMUNE DI SAN VERO MILIS (OR) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEI COMUNI DI SAN VERO MILIS (OR), TRAMATZA (OR) E SOLARUSSA (OR)

NOME ELABORATO:

COMPUTO METRICO SICUREZZA

PROGETTO SVILUPPATO DA:

AGREENPOWER s.r.l.

Sede legale: Via Serra, 44
09038 Serramanna (SU) - ITALIA
Email: info@agreenpower.it

agreenpower s.r.l.

GRUPPO DI LAVORO:	COLLABORATORI:	TIMBRO E FIRMA:
Ing. Federico Micheli Ing. Simone Abis Dott. Gianluca Fadda	Ing. Federico Miscali Dott. Agr. Vincenzo Satta Dott.ssa Archeol. Anna Luisa Sanna Ing. Michele Pigliaru Dott. Geol. Giovanni Mele Per. Ind. Alberto Laudadio Geom. Mario Dessì	ORDINE INGEGNERI PROVINCIA CAGLIARI N. 7760 Dott. Ing. SIMONE ABIS simone abis Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cagliari Ingegnere 02.04.2024 11:35:24 GMT+01:00

SCALA:	CODICE ELABORATO	TIPOLOGIA	FASE PROGETTUALE
-	COM02	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DEFINITIVO
FORMATO: -			

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
3					
2					
1	Seconda emissione	Marzo 2024	Agreenpower	Agreenpower	Agreenpower
0	Prima emissione	Luglio 2023	Agreenpower	Agreenpower	Agreenpower

Il presente documento è di proprietà di Agreenpower S.r.l. che ne tutelerà i diritti a termine di legge.

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
	ALLESTIMENTO CANTIERE								
	ALLESTIMENTO CANTIERE								
1 N.P_ACC_001 (M)	Allestimento di cantiere: perimetrazione dell'area con reti zincate, illuminazione, cartellonistica e quant'altro necessario. Fornitura di quadro elettrico da cantiere certificato, allacciato dall'elettricista, compreso di messa a terra con redazione di dichiarazione di conformità e di quanto occorra a norma di legge per l'esecuzione delle opere descritte successivamente e per dare l'opera finita e a regola d'arte. Allacciamento di cantiere alla rete idrica, wc chimico ed allestimento guardaroba/pasti.	2,0000			0,0015	15.000,00	300,00	1,00	300,00
2 N.P_ACC_002 (M)	tura di impianto antincendio composto da estintori a polvere opportunamente dimensionati in quantità sufficiente alle reali esigenze del cantiere, certificati a norma di legge. Nella presente deve intendersi inclusi i seguenti oneri: - la verifica e manutenzione periodica degli estintori per mantenimento in efficienza degli stessi durante tutta la durata del cantiere; - la predisposizione di elaborati planimetrici con identificazione in pianta dei punti di alloggiamento estintori.	2,1000			0,0002	1.999,60	41,99	1,00	41,99
3 N.P_ACC_003 (M)	Nolo mensile di modulo prefabbricato del tipo mobile, attrezzato per uso wc da cantiere, a funzionamento chimico che non richiede allaccio alla rete fognaria, delle dimensioni di circa cm. 105x105x230, realizzato con struttura in polietilene ad alta densità e costituito essenzialmente dai seguenti componenti: n. 2 longheroni; n. 1 pedana antisdrucciolo; n. 3 pareti; n. 1 porta con imbotte completa di sistema di chiusura dall'interno del tipo "a chiavistello"; n. 1 tetto traslucido; n. 1 vasca con Kit specifico di igienizzazione; n. 1 tubo sfiato; n. 1 portarotolo. La vasca di raccolta dei reflui dovrà avere capacità di circa 220 litri, in grado di garantire n. 300/350 utilizzi; la stessa dovrà essere periodicamente vuotata (prima del suo completo riempimento), mediante l'utilizzo di apposite attrezzature installate su veicoli dedicati; i relativi reflui dovranno essere smaltiti a norma di legge. Il dispositivo di igienizzazione del bagno chimico mobile dovrà essere costituito da un nastro in acciaio inossidabile rotante e autopulente mediante leveraggio, in grado di occultare i reflui alla vista, successivamente irrorato a pressione con idoneo liquido chimico disinfettante profumato. Il modulo bagno dovrà								
								A RIPORTARE	341,99

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	341,99
	comunque soddisfare i requisiti minimi richiesti dalla normativa europea EN 16194 “Cabina bagno mobile non allacciato alla rete fognaria – Requisiti dei servizi e dei prodotti relativi all’impiego di cabine e prodotti sanitari”, approvata in data 13/12/2011.	3,0000			0,0004	250,00	7,50	10,00	75,00
4 N.P_ACC_004 (M)	Nolo mensile di monoblocco prefabbricato di dimensioni cm 609x240x240, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d’acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di ceramica, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90 e s.m.i., interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente; Incluso il trasporto fino al sito. Sono esclusi gli allacciamenti e la realizzazione del basamento;	3,0000			0,0052	850,00	25,50	40,00	1.020,00
	OPERE CIVILI **RECINZIONE**								
5 SAR22_PF.0006.0001.0090 (M)	Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico con sezione T dimensioni 35*35 mm e spessore 3 mm, controventati con paletti in ferro zincato della stessa sezione, posti ad interasse non superiore a ml. 3,00. Compresa fornitura e posa del materiale per legature, filo in acciaio o corda in acciaio zincato per tiro rete posto superiormente e inferiormente alla rete, lo spianamento del fondo, lo scavo, il blocco di fondazione in calcestruzzo dimensioni 0.20*0.20 ed il fissaggio a terra della recinzione. Compreso ogni altro onere e magistero necessari per dare l'opera finita a regola d'arte	0,0000			0,0000	35,75	0,00	3.135,00	0,00
6 SAR22_PF.0014.0003.0003 (M)	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati di dimensioni non inferiori a mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e la ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo								
								A RIPORTARE	1.436,99

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	1.436,99
	o riparando le parti non più idonee; la rimozione, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Il tutto realizzato a perfetta regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del cancello. Valutato a metro quadrato di cancello posto in opera, per mese o frazione di mese. Compresi canceli pedonali	0,0000			0,0000	46,53	0,00	37,50	0,00
	OPERE EDILI								
7 N.P_ACC_005 (M)	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA zona di accantieramento, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità mediafino a un massimo di 30 cm, previo eventuale taglio degli taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il misto granulare (tout venant) proveniente da cava e il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la quota del terreno desiderata compresa la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche. Il riempimento dello scavo avviene con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.	3,0000			0,0122	80.000,00	2.400,00	1,00	2.400,00
	STRADE								
8 N.P_CIV_001 (M)	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA strade interne all'impianto, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media fino a un massimo di 30 cm, , carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il misto granulare (tout venant) proveniente da cava e il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la quota del terreno desiderata compresa la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche. Il riempimento dello scavo avviene con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.	3,5000			0,1089	54,80	1,92	11.110,00	21.331,20
9 N.P_CIV_002 (M)	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA strade interne al campo, compreso lo scavo per una profondità media fino a un massimo di 30 cm, riutilizzo del materiale di risulta idoneo al compattamento del fondo, livellamento fino alla quota di campagna desiderato. e la posa a regola d'arte per la formazione di un piano di posa percorribile con un mezzo leggero.	3,5000			0,0989	47,25	1,65	11.744,00	19.377,60
	OPERE EDILI								
10 N.P_CIV_003 (M)	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA zona di cabine, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità mediafino a un massimo di 30 cm, previo eventuale taglio degli taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego,								
								A RIPORTARE	44.545,79

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	44.545,79
	escluso il trasporto a discarica delle materie non idonee al reimpiego; compreso il misto granulare (tout venant) proveniente da cava e il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la quota del terreno desiderata compresa la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche. Il riempimento dello scavo avviene con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.	3,5000			0,0047	54,80	1,92	480,00	921,60
	MOVIMENTO TERRA								
11 SAR22_PF.0001.0002.0020 (M)	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina	3,5000			0,0124	14,95	0,52	4.681,80	2.434,54
12 SAR22_PR.0002.0001.0003 (M)	SABBIA DI CAVA NON LAVATA (0-12)	3,2000			0,0019	18,58	0,59	624,24	368,30
13 SAR22_PF.0001.0002.0038 (M)	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere	3,5000			0,0046	6,25	0,22	4.057,56	892,66
	IMPIANTO								
	MONTAGGIO								
14 N.P_STR_001 (M)	Fornitura e posa in opera di strutture portamoduli TIPO TRACKER per moduli fotovoltaici con fondazione a mono palo a secco infisione a zincatura a bagno caldo per immersione (normativa UNI EN ISO 1461), idonea a sostenere moduli fotovoltaici disposto in ORIZZONTALE su 1 fila completa il binario di fissaggio. Bulloneria in acciaio zincato bianco classe 8.8 per l'assemblaggio della intera struttura. Ogni tavola è dotata di nr. 6+6 colonne di supporto idonee ad essere ancorate tramite sistema piastra tirafondi su vitone di fondazione, realizzati con profilo C o H di adeguata sezione e spessore profilato a freddo (EN 10204), con altezza fissa. Fornitura di n. 6 + 6 KITbulloni di ancooraggio per il collegamento ai vitoni;								
								A RIPORTARE	49.162,89

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	49.162,89
	Traverse di sostegno dei binari porta moduli realizzate in robusta lamiera di acciaio al carbonio profilato a freddo (EN 10204), successivamente zincato a caldo per immersione; Binari idonei ad ospitare la posa dei moduli fotovoltaici, realizzati in solido profilo strutturale in lamiera di acciaio al carbonio profilato a freddo (EN 10204), successivamente zincato a caldo per immersione; Giunti in lamiera di grosso spessore per l'unione dei binari portamoduli; Corredata da canala metallica preforata per passaggio cavi solari; Angolo di TILT variabile previsto per la posa dei moduli fotovoltaici : più o meno 60° Altezza minima da terra dei moduli fotovoltaici :2.10 m circa ; Come da specifiche tecniche Archtec	3,0000			0,5342	5.645,17	169,36	618,00	104.664,48
	OPERE ELETTRICHE								
15 N.P_CAV_001 (M)	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare RG26H1M16 sezione 1x70 mmq, gomma qualità G7 , guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). alluminio, corda rigida compatta cl. 2. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67)	3,0000			0,2094	109,80	3,29	12.474,00	41.039,46
16 N.P_CAV_002 (M)	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare ARG16R16 sezione1x120 mmq , gomma qualità G7 , guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). alluminio, corda rigida compatta cl. 2. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67)	3,0000			0,0469	20,82	0,62	14.826,00	9.192,12
17 N.P_CAV_007 (M)	FORNITURA E POSA IN OPERA cavo unipolare per energia tipo SOLARE H1Z2Z2-K sezione 1x6 mmq. Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamento d'impianti fotovoltaici. Isolamento in gomma resistente al calore e al fuoco. Progettati per l'impiego e l'interconnessione dei vari elementi in impianti fotovoltaici per la produzione di energia. Possono essere installati sia all'interno che all'esterno in posa fissa o mobile (non gravosa), senza protezione. Posa possibile anche in canaline e tubazioni in vista o incassate. Adatti anche per posa direttamente interrata o in tubi interrati secondo le prescrizioni								
								A RIPORTARE	204.058,95

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	204.058,95
	della norma CEI 11-17.	3,0000			0,0107	10,12	0,30	7.000,00	2.100,00
18 N.P_CAV_008 (M)	FORNITURA E POSA IN OPERA cavo unipolare per energia tipo SOLARE H1Z2Z2-K sezione 1x4 mmq. Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamento d'impianti fotovoltaici. Isolamento in gomma resistente al calore e al fuoco. Progettati per l'impiego e l'interconnessione dei vari elementi in impianti fotovoltaici per la produzione di energia. Possono essere installati sia all'interno che all'esterno in posa fissa o mobile (non gravosa), senza protezione. Posa possibile anche in canaline e tubazioni in vista o incassate. Adatti anche per posa direttamente interrata o in tubi interrati secondo le prescrizioni della norma CEI 11-17.	3,0000			0,0100	9,42	0,28	7.000,00	1.960,00
	PANNELLI								
19 N.P_IMP_001 (M)	Fornitura e posa in opera di Moduli fotovoltaici tipo RISEN ENERGY CO., LTD., modello RSM132-8.685N con potenza di picco di 685 W e dimensioni 2.384 x 1.303 x 35 mm costituiti da celle in silicio monocristallino bifacciale. Il modulo è chiuso in una cornice di contenimento e fissaggio in alluminio con profilo aperto antigelo e antideformazione, protetto, tramite laminazione, frontalmente da una lastra in vetro temperato ad elevata trasparenza e posteriormente da un backsheet in materiale plastico. Tutte le parti metalliche della cornice garantiscono la continuità di terra. La Scatola di giunzione ha Classe di Protezione IP 68, consente la rapida ed agevole interconnessione dei moduli. Garanzia sul prodotto: 12 anni Garanzia sulle prestazioni della potenza in uscita per l' 80% rispetto a quella iniziale: fino a 30 anni Omologato IEC 61215 ED2 IEC 61730, Certificazioni CE, ICIM Factory Inspection, PV CYCLE, MCS u.a., Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177 Tolleranza positiva: 0/+5 Wp Numero di celle: 132 Potenza di Picco: fino a 685 W.	3,0000			1,0425	196,00	5,88	34.740,00	204.271,20
	INVERTER								
20 N.P_IMP_002 (M)	Fornitura e montaggio di Inverter DC/AC tipo HUAWEI, modello SUN2000-200KTL-H2 da 200kW.	3,2000			0,1958	11.100,00	355,20	108,00	38.361,60
	IMPIANTO ANTINTRUSIONE								
21 N.P_IMP_004 (M)	Fornitura e posa in opera di sistema antintrusione perimetrale in fibra ottica, cavo trasmissione dati protocollo modbus TCP da posizionare lungo la recinzione, comprensivo di analizzatore, fibra in plastica con protezione anti-UV, elementi di fissaggio e tutto il necessario per dare il lavore funzionante e a regola d'arte Cavo Trasmissione Dati protocollo modbus TCP	3,3000			0,0028	16.600,00	547,80	1,00	547,80
	OPERE ELETTRICHE								
22 N.P.-LIN_001 (M)	Fornitura e posa di cavo di tipo ARE4H5EX tripolare elicordato da 3 cavi (3 x 240mm2). Compresi tutti gli oneri per eseguire il lavoro a regola d'arte.	5,0000			0,3672	64,60	3,23	22.278,00	71.957,94
	OPERE CIVILI								
23	POZZETTO prefabbricato SERIE PESANTE								
								A RIPORTARE	523.257,49

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	523.257,49
SAR22_SL.0010.0001.0010 (M)	in cls vibrato, escluso sifone a ghigliottina e copertina in c.a., dimensioni interne 60*60*60	3,5000			0,0004	198,67	6,95	10,00	69,50
24 SAR22_SL.0006.0005.0009 (M)	CHIUSINO GHISA SFEROIDALE classe D400 per carreggiata stradale, a norma UNI EN 124-1:2015 con telaio quadrato 700*700 e botola quadrata 600*600	3,5000			0,0003	183,82	6,43	10,00	64,30
	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE								
25 SAR22_SL.0010.0001.0001 (M)	POZZETTO prefabbricato SERIE NORMALE in cls vibrato, senza sifone e senza copertina, dimensioni interne 30x30x30	3,5000			0,0002	49,19	1,72	20,00	34,40
26 SAR22_PR.0049.0015.0014 (M)	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 conforme alla norma UNI EN 1563:2018, classe 250, composto da telaio realizzato in unica fusione, privo di guarnizione. La zona di appoggio realizzata a forma di canaletta in modo da ottenere un sistema a tenuta idraulica se la stessa viene riempita con sabbia, bitume o altro. Struttura esterna per ottimizzare la tenuta della malta cementizia e l'inserimento di dispositivi di ancoraggio. Coperchio di forma quadrata con sistema di fissaggio tramite barra elastica che garantisca la chiusura e la stabilità. Fori ciechi in superficie per l'inserimento di idonee maniglie di sollevamento per agevolare l'apertura. Superficie superiore antisdrucciolo con conformazione tale da consentire il completo deflusso delle acque di scorrimento onde evitare la formazione di ghiaccio. Dimensione telaio 392x392 mm. Luce 300x300 mm.	3,5000			0,0002	48,50	1,70	20,00	34,00
27 N.P_IMP_0041 (M)	Proiettore per esterni con tecnologia LED da 75W a 102W tipo AEC GALILEO o similare costituito da corpo vano ottico in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 contenente il gruppo ottico e le sorgenti luminose. Telaio porta vetro in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 fissato al corpo con viti in acciaio INOX e sistema anti caduta del vetro. Guarnizione poliuretanica tra corpo ottico e vetro atta a garantire un grado di protezione IP66. Sistema di dissipazione periferica tramite condotti con funzione di creare un flusso laminare d'aria atta a garantire un'ottimale dissipazione termica e ridurre il deposito di polveri sul corpo prodotto, affinché la temperatura di giunzione dei LED garantisca una vita minima di 70.000 ore L80B10 @ Ta=25°C, 525mA. Corpo Ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa, atto a protegge la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Ottica IP66 composta da moduli LED in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento 99.95%., priva di lenti esposte in materiale plastico. Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (151 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI =70. LED disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore								
								A RIPORTARE	523.459,69

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	523.459,69
28 N.P_IMP_006 (M)	totale di 1,6 mm. Strato di materiale termo-conduttivo tra la parte dissipativa e il circuito LED atto a migliorare la continuità termica tra le parti. Gruppo ottico multi layer in grado di mantenere inalterati i parametri di uniformità in qualsiasi condizione. Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili. Possibilità di inserire ottiche con molteplici curve fotometriche tra asimmetriche, asimmetriche concentranti, simmetriche, stradali, attraversamenti pedonali, ciclopedonali. Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade". Gruppo di alimentazione IP 66 esterno realizzato in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 e solidale al corpo ottico, composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del corpo su piastra facilmente estraibile. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED standard a 525mA/700mA. Protezione termica e protezione contro corto circuito. Sistema di alimentazione a scelta della D.L. tra : "F" – Fisso non dimmerabile, "DA" – Dimmerazione Automatica con profilo pre-impostato, "DAC" – Profilo DA custom, "DALI"- Regolazione con interfaccia digitale, "WL" – Regolazione tramite sistemi di telecontrollo Wireless, "PLM" – Regolazione tramite sistema di telecontrollo ad onde convogliate o radio frequenza. Apparecchio predisposto per vari tipi di fissaggi quali staffe proiettore e staffe a parete regolabili. Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti. Processo di protezione atto a garantire la resistenza alla corrosione. Connessione alla rete e tra vano ottico/alimentazione mediante connettore esterno IP66/68 per cavi di sezione max 2.5mm2. Diametro esterno complessivo del cavo pari a 9÷12mm. Pressacavo metallico M20x1.5mm per cavi sezione max Ø13mm. Dotato di marcatura CE, certificazione ENEC e rispondente alle Norme EN 60598-1, EN 60598 2-3, EN 60598 2-5, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62471. Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. Garanzia minima 5 anni. **OPERE ELETTRICHE** Cavo multipolare per energia FG16OR16 0,6/1kV isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione	2,8000			0,0031	1.082,00	30,30	20,00	606,00
								A RIPORTARE	524.065,69

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	524.065,69
	elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67). Fornito a pie' d'opera.	3,0000			0,0005	5,96	0,18	500,00	90,00
	IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA								
29 N.P_VIDEO_001 (M)	Fornitura e posa in opera di Impianto di videosorveglianza completto di telecamere con visione noturna, cablaggio e video terminale. Montato su palo adibito all'illuminazione	3,0000			0,0098	64.250,00	1.927,50	1,00	1.927,50
	OPERE ELETTRICHE								
30 SAR22_PR.0083.0001.0013 (M)	Complesso cabina realizzata, cablata e certificata da unica azienda, potenza 2x1000Kva, diviso in tre locali, uno per le apparecchiature MT e BT e due per i trasformatori, dimensioni 6,76x2,50x2,55h, completo di N°1 porta a due ante in V.T.R. completa di serratura; N°2 porta a due ante in V.T.R. completa di serratura con interblocco; N°6 finestre in V.T.R. 1200x500; Impianto di illuminazione interna con plafoniera 2x18W di cui 1x18W in emergenza; Punto presa interbloccata 2P+T 16 A, e bi-presa Europea 16A; Pulsante di emergenza esterno; Cartelli di segnalazione e sicurezza interni ed esterni. Vasca tipo V67 con fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi MT/BT, guarnizione di sigillatura tra cabina e vasca. Unità con Interruttore e sezionatore integrati tipo HBC (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A corredato di Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mm2; Manuale d'installazione e operativo in Italiano; Interblocco con una chiave di linea libero in aperto e una chiave di linea libero in chiuso; Interblocco con una chiave di terra libero in aperto e una chiave di terra libero in chiuso; Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; Relè di Protezione Generale Thytronic tipo NA0-16 con funzioni (50-51-50N-51N) e comunicazione Mod Bus con porta RS485; N° 2 TA di fase toroidale 150/1A – 1VA – 5P10 CEI 0-16; N° 1 TA omopolare toroidale 100/1A - 0,5VA – 5P20 CEI 0-16; Gruppo di continuità UPS 1000VA; Interruttore in vuoto multifunzione tipo HySec, 24kV, 630A, 16Ka, Pulsante di chiusura; Pulsante di apertura; Dispositivo meccanico di segnalazione per chiusura molle; Dispositivo meccanico di segnalazione per interruttore; Conta manovre; Set di contatti ausiliari aperto/chiuso; Protezione pulsanti; Bobina d'apertura 230 VAC; Bobina di minima tensione 230 VAC; Sistema lampade presenza tensione in ingresso; Sistema lampade presenza tensione in uscita. N°2 Unità con Interruttore di manovra-sezionatore in SF6 e protezione con fusibili (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A (Scomparto protezione trasformatore T-SFC) corredato di Sezionatore con potere di chiusura								
								A RIPORTARE	526.083,19

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	526.083,19
	limitato; Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 95 mm2; GSec - Sezionatore a tre posizioni con sezionatore di terra integrato con comando doppia molla; Interblocco con una chiave di terra libero in chiuso; Porta fusibile 442mm con isolatori capacitivi; Montaggio per fusibili altezza 442 mm; Intervento fusibile; Indicazione intervento fusibile (1NO); Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; Bobina di apertura 230 VAC, P = 300 W; Fusibili; Sistema lampade presenza tensione lato cavi. N°2 Trasformatori trifase di distribuzione a raffreddamento naturale in resina AN Potenza 1000kVA, 400V, collegamenti e gruppo vettoriale Dy11n, perdite normali; terna di termo sonde PT 100 sugli avvolgimenti secondari cablate in cassetta; centralina elettronica per il controllo delle temperatura. Terna di cavi M.T. 3x(1x50)mm² da ml 8, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda da per il collegamento dalla protezione trasformatore 1 al trasformatore 1. Terna di cavi M.T. 3x(1x50)mm² da ml 10, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda da per il collegamento dalla protezione trasformatore 1 al trasformatore 1. N°2 Set di cavi BT tipo FG7(O)R1 di idonea sezione, per il collegamento dal trasformatore MT/bt al quadro BT. QBT cabina protezione trasformatori 2x1000kVA con congiunture di sbarra. Quadro in esecuzione protetta per interno, costruito in lamiera di acciaio spessore 15/10 mm del tipo ad armadio per appoggio a pavimento, grado di protezione esterno IP30, dimensioni massime 1868xH2231x637mm, forma di segregazione interna forma 1, portata delle barre principali di parallelo 1600 A , Icw 24kA per 1 sec, 400V. Colore RAL 7035, bucciato. Verniciatura: realizzata in resina epossidica. Accessibilità alle apparecchiature dal fronte a mezzo pannelli imbullonati. Targhette identificazione circuiti di tipo adesivo. All'interno del quadro dovranno essere montate e connesse le apparecchiature di seguito elencate, complete di sistema barre, morsettiera e quanto altro occorra al completamento del quadro a perfetta regola d'art: N°2 Interruttori automatici “Protezione Trasformatori”, scatolati in esecuzione fissa, magnetotermici 4Px1600A p.d.i 50kA, accessoriati di sganciatore di apertura a lancio di corrente 220Vac e di contatti ausiliari; Interruttore di Manovra Sezionatore “Congiuntore di barra”, scatolato in esecuzione fissa, 4Px1600A, accessoriato di blocco a chiave in posizione di aperto; N°2 circuiti segnalazione presenza rete arrivo trasformatore; Interruttore automatico scatolato “Luci e prese cabina”, magnetotermico differenziale 2Px16A p.d.i. 50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico scatolato “Ausiliari cabina”, magnetotermico differenziale 2Px10A p.d.i. 50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico scatolato								
								A RIPORTARE	526.083,19

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	526.083,19
31 SAR22_PR.0083.0001.0015 (M)	"Quadro servizi ausiliari QSA Enel", magnetotermico differenziale 4Px32A p.d.i. 50kA, Idn 0,03 A; N°2 gruppi di misura per ciascun trasformatore composti da multimetro digitale più misura energia attiva e reattiva, protezione voltmetrica con sezionatore portafusibili, n°6 trasformatori di misura di idoneo rapporto; N°2 circuiti di controllo dell'efficienza dei circuiti a lancio di corrente a mezzo spie luminose verdi. Riferimenti Normativi: CEI EN 62671-202:2016 (17-103) Sottostazioni prefabbricate ad Alta tensione/bassa tensione; CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica; CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica. Linee in cavo. Riferimenti legislativi: Testo Unico Sicurezza 81/08; D.M. 17/01/2018 Norme tecniche per le costruzioni. Certificazioni: Dichiarazione di conformità alla Norma di prodotto; Bollettino di collaudo in accettazione in accordo alla Norma di prodotto; Certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V; Attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP; Relazione a struttura ultimata (su richiesta dopo 28gg dal getto della cabina); UNI EN ISO 9001:2008 Progettazione e produzione di cabine elettriche prefabbricate in C.A..V. complete di apparecchiature elettromeccaniche; Calcoli strutturali come da deposito al Ministero o per il deposito al Genio Civile. Complesso cabina realizzata, cablata e certificata da unica azienda , potenza 2x630Kva, diviso in tre locali, uno per le apparecchiature MT e BT e due per i trasformatori, dimensioni 6,10x2,50x2,55h, completo di N°1 porta a due ante in V.T.R. completa di serratura; N°2 porta a due ante in V.T.R. completa di serratura con interblocco; N°6 finestre in V.T.R. 1200x500; Impianto di illuminazione interna con plafoniera 2x18W di cui 1x18W in emergenza; Punto presa interbloccata 2P+T 16 A, e bi-presa Europea 16A; Pulsante di emergenza esterno; Cartelli di segnalazione e sicurezza interni ed esterni. Vasca tipo V67 con fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi MT/BT, guarnizione di sigillatura tra cabina e vasca. Unità con Interruttore e sezionatore integrati tipo HBC (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A corredato di Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mm2; Manuale d'installazione e operativo in Italiano; Interblocco con una chiave di linea libero in aperto e una chiave di linea libero in chiuso; Interblocco con una chiave di terra libero in aperto e una chiave di terra libero in chiuso; Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; Relè di Protezione Generale Thytronic tipo NA0-16 con funzioni (50-51-50N-51N) e comunicazione Mod Bus con porta RS485; N° 2 TA di fase	2,6000			0,0934	234.627,33	6.100,31	3,00	18.300,93
								A RIPORTARE	544.384,12

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	544.384,12
	toroidale 150/1A – 1VA – 5P10 CEI 0-16; N° 1 TA omopolare toroidale 100/1A - 0,5VA – 5P20 CEI 0-16; Gruppo di continuità UPS 1000VA; Interruttore in vuoto multifunzione tipo HySec, 24kV, 630A, 16Ka, Pulsante di chiusura; Pulsante di apertura; Dispositivo meccanico di segnalazione per chiusura molle; Dispositivo meccanico di segnalazione per interruttore; Conta manovre; Set di contatti ausiliari aperto/chiuso; Protezione pulsanti; Bobina d'apertura 230 VAC; Bobina di minima tensione 230 VAC; Sistema lampade presenza tensione in ingresso; Sistema lampade presenza tensione in uscita. N°2 Unità con Interruttore di manovra-sezionatore in SF6 e protezione con fusibili (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A (Scomparto protezione trasformatore T-SFC) corredato di Sezionatore con potere di chiusura limitato; Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 95 mm2; GSec - Sezionatore a tre posizioni con sezionatore di terra integrato con comando doppia molla; Interblocco con una chiave di terra libero in chiuso; Porta fusibile 442mm con isolatori capacitivi; Montaggio per fusibili altezza 442 mm; Intervento fusibile; Indicazione intervento fusibile (1NO); Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; Bobina di apertura 230 VAC, P = 300 W; Fusibili; Sistema lampade presenza tensione lato cavi. N°2 Trasformatori trifase di distribuzione a raffreddamento naturale in resina AN Potenza 630kVA 400V, collegamenti e gruppo vettoriale Dy11n, perdite normali; terna di termo sonde PT 100 sugli avvolgimenti secondari cablate in cassetta; centralina elettronica per il controllo delle temperatura. Terna di cavi M.T. 3x(1x50)mm² da ml 8, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda da per il collegamento dalla protezione trasformatore 1 al trasformatore 1. Terna di cavi M.T. 3x(1x50)mm² da ml 10, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda da per il collegamento dalla protezione trasformatore 1 al trasformatore 1. N°2 Set di cavi BT tipo FG7(O)R1 di idonea sezione, per il collegamento dal trasformatore MT/bt al quadro BT. QBT cabina protezione trasformatori 2x630kVA con congiunture di sbarra. Quadro in esecuzione protetta per interno, costruito in lamiera di acciaio spessore 15/10 mm del tipo ad armadio per appoggio a pavimento, grado di protezione esterno IP30, dimensioni massime 1868xH2231x637mm, forma di segregazione interna forma 1, portata delle barre principali di parallelo 1000 A , Icw 15kA per 1 sec, 400V. Colore RAL 7035, bucciato. Verniciatura: realizzata in resina epossidica. Accessibilità alle apparecchiature dal fronte a mezzo pannelli imbullonati. Targhette identificazione circuiti di tipo adesivo. All'interno del quadro dovranno essere montate e connesse le apparecchiature di seguito elencate, complete di sistema								
								A RIPORTARE	544.384,12

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	544.384,12
32 SAR22_PR.0083.0001.0008 (M)	barre, morsettiera e quanto altro occorra al completamento del quadro a perfetta regola d'arte: N°2 Interruttori automatici “Protezione Trasformatori”, scatolati in esecuzione fissa, magnetotermici 4Px1000A p.d.i 50kA, accessoriati di sganciatore di apertura a lancio di corrente 220Vac, di contatti ausiliari e di blocco a chiave in posizione di aperto; Interruttore di Manovra Sezionatore “Congiuntore di Barra” scatolato in esecuzione fissa, 4Px1000A accessoriato di blocco a chiave in posizione di aperto; N°2 circuiti segnalazione presenza rete arrivo trasformatore; Interruttore automatico modulare “Luci e prese cabina”, magnetotermico differenziale 2Px16A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico modulare “Ausiliari cabina”, magnetotermico differenziale 2Px10A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico modulare “Quadro servizi ausiliari QSA Enel”, magnetotermico differenziale 4Px32A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; N°2 gruppi di misura per ciascun trasformatore composti da multimetro digitale più misura energia attiva e reattiva, protezione voltmetrica con sezionatore portafusibili, n°6 trasformatori di misura di idoneo rapporto; N°2 circuiti di controllo dell'efficienza dei circuiti a lancio di corrente a mezzo spie luminose verdi. Riferimenti Normativi: CEI EN 62671-202:2016 (17-103) Sottostazioni prefabbricate ad Alta tensione/bassa tensione; CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica; CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica. Linee in cavo. Riferimenti legislativi: Testo Unico Sicurezza 81/08; D.M. 17/01/2018 Norme tecniche per le costruzioni. Certificazioni: Dichiarazione di conformità alla Norma di prodotto; Bollettino di collaudo in accettazione in accordo alla Norma di prodotto; Certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V; Attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP; Relazione a struttura ultimata (su richiesta dopo 28gg dal getto della cabina); UNI EN ISO 9001:2008 Progettazione e produzione di cabine elettriche prefabbricate in C.A..V. complete di apparecchiature elettromeccaniche; Calcoli strutturali come da deposito al Ministero o per il deposito al Genio Civile. Complesso cabina realizzata, cablata e certificata da unica azienda composto da modulo utente potenza 1600Kva ad uso esclusivo dell'utente dalle dimensioni di ingombro 4,48x2,50xh2,55, completo di N°1 porta a un'anta in V.T.R. completa di serratura; porta a due ante in V.T.R. completa di serratura; N°2 finestre in V.T.R. 1200x500; Impianto di illuminazione interna con plafoniera 2x18W di cui 1x18W in emergenza; Punto presa interbloccata 2P+T 16 A, bi-presa	2,6000			0,2763	173.540,00	4.512,04	12,00	54.144,48
								A RIPORTARE	598.528,60

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	598.528,60
	Europea 16A; Pulsante di emergenza esterno; Cartelli di segnalazione e sicurezza interni ed esterni. Vasca con fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi MT/BT, guarnizione di sigillatura tra cabina e vasca. Struttura cabina del tipo monoblocco scatolare costituito dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti, al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. Armatura realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio T, per conferire al manufatto una struttura monolitica e una gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Spessore delle pareti laterali di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto. Pavimento costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche. Tetto costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm; ancorato alla struttura mediante delle piastre e smontabile per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature. Classe d'uso II “costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti”; Vita Nominale =50 anni; Azione del vento spirante a 190 daN/m²; Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. Calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm²; Acciaio e rete elettrosaldata B450C. Rifinitura a perfetta regola d'arte, sia internamente che esternamente, con pitture murali plastiche idrorepellenti costituite da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi, coloranti e additivi, al fine di assicurare il perfetto ancoraggio sul manufatto e la resistenza agli agenti atmosferici, anche in ambienti industriali e marini. Colore pareti interne Bianco RAL 9010; pareti esterne Beige Marrone RAL 1011; copertura (tetto) Grigio Argento RAL 7001. Per il montaggio degli infissi devono essere disposti appositi controtelai che garantiscano la collocazione di infissi in vetroresina, alluminio etc. Deve essere garantito un sistema di ventilazione naturale nelle normali condizioni di funzionamento, ottenuto con griglie di areazione e aperture sulle porte. L'impianto elettrico deve risultare sfilabile con tubazioni sottotraccia, atto a determinare idonea illuminazione dei locali, illuminazione di								
								A RIPORTARE	598.528,60

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	598.528,60
	emergenza, prese di servizio e collettore di terra costituito da una barra in rame collegata all'intera struttura che garantisca il nodo equipotenziale. Vasca prefabbricata realizza in calcestruzzo armato vibrato, avente una resistenza pari a Rck 40 kg/cm², spessore del fondo 12 cm. pareti laterali 10/13 cm. Scomparto unità risalita cavi sinistra tipo RCU-L (L250 x P1070 x H1700mm) composto da entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mmq; traversa di ammarro cavi; sistema lampade presenza tensione in ingresso. Scomparto Dispositivo Generale CEI 0-16, Unità con Interruttore e sezionatore integrati tipo HBC (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A composto da Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mm2; Manuale d'installazione e operativo in Italiano; Interblocco con una chiave di linea libero in aperto e una chiave di linea libero in chiuso; Interblocco con una chiave di terra libero in aperto e una chiave di terra libero in chiuso; Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; Relè di Protezione Generale Thytronic tipo NA0-16; con funzioni (50-51-50N-51N) e comunicazione Mod Bus con porta RS485; N° 2 TA di fase toroidale 150/1A – 1VA – 5P10 CEI 0-16; N° 1 TA omopolare toroidale 100/1A - 0,5VA – 5P20 CEI 0-16; Gruppo di continuità UPS 1000VA; Interruttore in vuoto multifunzione tipo HySec, 24kV, 630A, 16KA; Pulsante di chiusura; Pulsante di apertura; Dispositivo meccanico di segnalazione per chiusura molle; Dispositivo meccanico di segnalazione per interruttore; Conta manovre; Set di contatti ausiliari aperto/chiuso; Protezione pulsanti; Bobina d'apertura 230 VAC; Bobina di minima tensione 230 VAC; Sistema lampade presenza tensione in uscita. Trasformatore trifase di distribuzione a raffreddamento naturale in resina AN; Potenza 1600kVA, 400V, collegamenti e gruppo vettoriale Dy11n, perdite normali; terna di termo sonde PT 100 sugli avvolgimenti secondari cablate in cassetta; centralina elettronica per il controllo delle temperatura. Terna di cavi M.T. 3x(1x50)mm² da ml 6, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda da per il collegamento dal punto di consegna energia ente erogatore al dispositivo generale utente. Set di cavi BT tipo FG7(O)R1 di idonea sezione, per il collegamento dal trasformatore MT/bt al quadro BT. QBT cabina protezione trasformatore 1600kVA. Quadro in esecuzione protetta per interno, costruito in lamiera di acciaio spessore 15/10 mm del tipo ad armadio per appoggio a pavimento, grado di protezione esterno IP30, dimensioni massime L748XH2031xP837mm, forma di segregazione interna forma 1, portata delle barre principali 2500 A , Icw 38.5 kA per 1 sec, 400V. Colore RAL 7035, bucciato. Verniciatura realizzata in resina epossidica. Accessibilità alle apparecchiature dal fronte a mezzo								
								A RIPORTARE	598.528,60

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	598.528,60
	pannelli imbullonati. Targhette identificazione circuiti di tipo adesivo. All'interno del quadro dovranno essere montate e connesse le apparecchiature di seguito elencate, complete di sistema barre, morsettiera e quanto altro occorra al completamento del quadro a perfetta regola d'arte: Interruttore automatico "Protezione Trasformatore", aperto in esecuzione fissa, magnetotermico 4Px2500A p.d.i 42kA, accessoriato di sganciatore di apertura a lancio di corrente 220Vac e contatti ausiliari; Interruttore automatico modulare "Luci e prese cabina", magnetotermico differenziale 2Px16A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico modulare "Ausiliari cabina", magnetotermico differenziale 2Px10A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; Interruttore automatico modulare "Quadro servizi ausiliari QSA Enel", magnetotermico differenziale 4Px32A p.d.i. 25-50kA, Idn 0,03 A; gruppo di misura composto da multimetro digitale più misura energia attiva e reattiva, protezione voltmetrica con sezionatore portafusibili, n°3 trasformatori di misura di idoneo rapporto; circuito di controllo dell'efficienza del circuito a lancio di corrente a mezzo spia luminosa verde.Riferimenti Normativi: CEI EN 62671-202:2016 (17-103) Sottostazioni prefabbricate ad Alta tensione/bassa tensione; CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica; CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica. Linee in cavo. Riferimenti legislativi: Testo Unico Sicurezza 81/08; D.M. 17/01/2018 Norme tecniche per le costruzioni. Certificazioni: Dichiarazione di conformità alla Norma di prodotto; Bollettino di collaudo in accettazione in accordo alla Norma di prodotto; Certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V; Attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP; Relazione a struttura ultimata (su richiesta dopo 28gg dal getto della cabina); UNI EN ISO 9001:2008 Progettazione e produzione di cabine elettriche prefabbricate in C.A.V. complete di apparecchiature elettromeccaniche; Calcoli strutturali come da deposito al Ministero o per il deposito al Genio Civile.	2,6000			0,0401	302.224,71	7.857,84	1,00	7.857,84
	MONITORAGGIO								
	SISTEMA DI MONITORAGGIO								
33 N.P_MON_001 (M)	Fornitura di sistema di studio e monitoraggio con relativa rendicontazione annuale dei prodotti delle coltivazioni tra le file rapportate alla coltivazione campione fuori fila	3,0000			0,0011	7.000,00	210,00	1,00	210,00
	MISURE AMBIENTALI								
34 N.P_MON_002 (M)	Fornitura e posa in opera di un sistema di misura ambientale finalizzato alla raccolta dei parametri ambientali, compreso la Stazione Meteo, Pireliometri, e Pirometri, le connessioni e quant'altro necessario per l'esecuzione								
								A RIPORTARE	606.596,44

Num. ORD TARIFFA	Descrizione	Sic. Fase %	Inc. Sic. Generale %	Inc. Sic. Speciale %	Inc. %	Prezzo €	Sic. Costo unitario €	Quantità	Importo sicurezza €
								RIPORTO	606.596,44
	delle misure di performance ratio dell'impianto e qualsiasi opera necessaria per rendere il tutto perfettamente funzionante	3,0000			0,0015	10.000,00	300,00	1,00	300,00
	OPERE DI MITIGAZIONE								
35 N.P_003_003 (M)	Fornitura e messa a dimora di alberi di olivo da vivaio con certificazione di origine del seme, avente altezza minima di 2m previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il rincalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche-vasetti o pani di terra.	2,5000			0,0079	80,00	2,00	776,00	1.552,00
	FINE CANTIERE								
	SMALTIMENTO RIFIUTI								
36 N.P_TR_001 (M)	Trasporto e smaltimento degli imballaggi dei materiali, di risulta o recuperati e dei rifiuti (con conferimento in discarica secondo le Leggi e Nomative vigenti a soggetti autorizzati alle attività di recupero e alle discariche autorizzate), anche quando non espressamente indicato, ivi compreso la posa di container per la raccolta di rifiuti e imballaggi, il carico e lo scarico del materiale stesso. Le pubbliche discaiche devono essere autorizate secondo le Leggi vigenti in materia.	3,0000			0,0008	5.000,00	150,00	1,00	150,00
	SMALTIMENTO								
37 N.P_ACC_0010 (M)	SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE consiste nella rimozione degli elementi di recinzione, segnaletica e tutti gli arredi fino alla pulizia finale dell'area	2,0000			0,0015	15.000,00	300,00	1,00	300,00
	Totale Sicurezza Fase								**608.898,44**
	Totale Sicurezza Generale								**0,00**
	Totale Sicurezza Speciale								**0,00**
	Totale Sicurezza								**608.898,44**