



IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE DENOMINATO "TRUNCU REALE" DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI SASSARI (SS)

OPERA DI PUBBLICA UTILITA'
VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi del D.Lgs 3 aprile 2006, n.152 ALL. II

CUSTOMER
Committente

FIMENERGIA

ADDRESS
Indirizzo

VIA L.BUZZI, 6, 15033 CASALE MONFERRATO (AL)
T. +390292875126 (ufficio operativo)

DESIGNERS TEAM

Gruppo di progettazione

SUPERVISION
Coordinamento

FAVERO ENGINEERING

VIA GIOVANNI BATTISTA PIRELLI, 27
20124 MILANO (MI)
T. +390292875126

Ing. FRANCESCO FAVERO

CONSULTANTS
Consulenti

AMBIENTALE: Dott.ssa MARZIA FIORONI

Via C.Battisti, 44 23100 Sondrio (SO) - +39 0342 050347 - mfioroni@alp-en.it

GEOLOGIA, GEOTECNICA E IDRAULICA: Dott. Geol. FAUSTO PANI

Via Castelli, 2 09122 Cagliari (CA) - +39 070 272011 - fausto.pani@gmail.com

AGRONOMIA: Dott. Agr. GIUSEPPE PUGGIONI

Via Don Minzoni, 3 07047 Thiesi (SS) - +39 348 6621842 - puggioni@gmail.com

ARCHEOLOGIA: Dott. Arch. FABRIZIO DELUSSU

Via Depretis, 7 08022 Dorgali (NU) - + 39 3475012131 - archeologofabriziodelussu@gmail.com

ACUSTICA: Ing. CARLO FODDIS, Ing. IVANO DISTINTO

Viale Europa, 54 09045 Quartu San'Elena (CA) - + 39 070 2348760 - cf@fadsystem.net

FAUNA: Dott. Nat. MAURIZIO MEDDA

Via Lunigiana, 17 09122 Cagliari (CA) - +39 393 8236806 - meddamaurizio@libero.it

FLORA: Dott. Nat. FABIO SCHIRRU

+39 347 4998552 - fabio.schirru@pecagrotecnici.it

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED
00	Febbraio 2024	PRIMA EMISSIONE	Ing. A. Gigliotti	Ing. A. Lunardi	Ing. F. Favero
01					
02					
03					
04					

DRAWING - Elaborato

TITLE
Titolo

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI LAVORI IMPIANTO TRUNCU REALE 7

DRAWING DETAILS - Dettagli di disegno

GENERAL SCALE
Scala generale

-

DETAIL SCALE
Scala particolari

-

ARCHIVE - Archivio

FILE

DTG_116

PLOT STYLE

FAVERO ENGINEERING.ctb

CODING - Codifica

PROJECT LEVEL
Fase progettuale

DEFINITIVO

CATEGORY
Categoria

DTE

PROGRESSIVE
Progressivo

1

1

6

REVISION
Revisione

00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.C	OPERE CIVILI - IMPIANTO FOTOVOLTAICO								
1.C.1.0	IMPIANTO E SPIANTO DI CANTIERE								0,00
	Impianto di cantiere eseguito a regola d'arte, completo di tutti i dispositivi conformi alla normativa in materia di prevenzioni infortuni (d.lgs. 494/96, 626/94 e successive modificazioni), impianti vari e quant'altro necessario conformemente alle vigenti normative.								
	MISURAZIONI:								
	Impianto di cantiere					a c.		0,00	
	SOMMANO							0,00	0,00
1.C.2.0	SCAVI E RINTERRI								2.647,26
1.C.2.1	FONDAZIONE STRADA								
	Preparazione del piano di posa dei rilevati previo taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, anche con eventuale deposito e ripresa; fornitura dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera, comprensiva di trasporto fino a km 5 dal luogo di estrazione, compattamento del fondo fino a raggiungere la densità prescritta; deposito e compattamento dei materiali impiegati, fino a raggiungere le quote di progetto ed il compattamento prescritto, compreso								
	MISURAZIONI:								
		1	1.260	4	0,1			504	
	SOMMANO					m3	504,00	2,85	1.436,40

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.C.2.2	SCAVO DI SBANCAMENTO CABINE								
	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisionali di segnalazione e protezione.								
	MISURAZIONI:								
	Cabina di ricezione e smistamento	1	15,74	4,62	0,2		14,54		
	Cabine di trasformazione	1	7,9	4,62	0,2		7,30		
	Cabine di trasformazione doppie	2	7,9	7,3	0,2		23,07		
	Magazzino	2	7,9	4,62	0,2		14,60		
	SOMMANO					m3	59,51	4,10	243,99
1.C.2.3	RINTERRO								
	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere								
	MISURAZIONI:								
	Cabina di ricezione, smistamento	1					52,63		
	Cabine di trasformazione e trasformatore	1					40,72		
	Cabine di trasformazione e trasformatore doppie	2					174,40		
	Magazzino doppio	1					58,89		
	SOMMANO					m3	326,64	2,96	966,87

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.C.3.0	CABINE PREFABBRICATE								72.308,52
1.C.3.1	FORMAZIONE DI STRATO DI SABBIA DI ALLETTAMENTO PER POSA CABINE								
	Fornitura e posa con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, bagnatura e ricarichi di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per allettamento vasca cabine								
	MISURAZIONI:								
	Cabina di ricezione, smistamento	1	13,7	2,6	0,1		3,56		
	Cabine di trasformazione	1	5,71	2,6	0,1		1,48		
	Cabine di trasformazione doppie	2	5,71	5,3	0,1		6,05		
	Magazzino	2	5,71	2,6	0,1		2,97		
	SOMMANO					m3	14,07	21,93	308,52
1.C.3.2	CABINA PREFABBRICATA								
	Fornitura e posa di cabina prefabbricata								
	MISURAZIONI:								
	Cabina di ricezione, smistamento,	1					2,00		
	Cabine di trasformazione	1					1,00		
	Cabine di trasformazione doppie	2					4,00		
	Magazzino	2					2,00		
	SOMMANO					a c.	9,00	8.000,00	72.000,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.C.4.0	RECINZIONE IMPIANTO E CANCELLO								18.451,16
1.C.4.1	RECINZIONE IMPIANTO								
	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonchè le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in profilati a T 35 x 35 x 4,5 mm								
	MISURAZIONI:								
	TRUNCU REALE 7	850			2		1700,00		
	SOMMANO					m2	1700,00	9,55	16.235,00
1.C.4.2	CANCELLO D'INGRESSO								
	Cancellate fisse a disegno semplice realizzate con profilati normali quadri, tondi, angolari. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 30 kg/m ²)								
	MISURAZIONI:								
	TRUNCU REALE 7	1	5,4	2,4	30		388,80		
	SOMMANO					kg	388,80	5,70	2.216,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.C.5.0	PALI E POZZETTI PER ILLUMINAZIONE								7.328,59
1.C.5.1	PALI PER ILLUMINAZIONE								
	Pali: ottagonale, lunghezza 4 m, da giardino								
	MISURAZIONI:								
		37					37,00		
	SOMMANO					cad	37,00	122,64	4.537,68
1.C.5.2	POZZETTO PER ILLUMINAZIONE								
	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 60 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 160								
	MISURAZIONI:								
		37					37,00		
	SOMMANO					cad	37,00	32,49	1.202,13
	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni:								
	MISURAZIONI:								
		37					37,00		
	SOMMANO					cad	37,00	42,94	1.588,78
TOTALE OPERE CIVILI - IMPIANTO FOTOVOLTAICO								100.735,53	

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
2.C	OPERE CIVILI - POSA CAVIDOTTO								
2.C.1.0	POSA CAVIDOTTO								41.144,61
2.C.1.1	SCAVO PER POSA CAVIDOTTO								
	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo:								
	MISURAZIONI:								
	scavo larghezza 35 cm		850	0,35	1		297,50		
	scavo larghezza 60 cm		430	0,60	1		258,00		
	SOMMANO					m3	555,50	6,84	3.799,62
2.C.1.2	RINTERRO								
	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi								
	MISURAZIONI:								
	scavo larghezza 40 cm		850	0,35	0,3		89,25		
	scavo larghezza 60 cm		430	0,60	0,3		77,40		
	SOMMANO					m3	166,65	11,93	1.988,13
	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere								
	MISURAZIONI:								
	scavo larghezza 35 cm		850	0,35	0,7		208,25		
	scavo larghezza 60 cm		430	0,60	0,7		180,60		
	SOMMANO					m3	388,85	2,75	1.069,34
2.C.1.3	NASTRO MONITORE								
	Fornitura e posa di nastro monitore								
	MISURAZIONI:								
		1	1280						
	SOMMANO					m	1280,00	0,05	64,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
2.C.1.4	FORNITURA E POSA CORRUGATI Fornitura e posa di cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON. - diam. 160mm MISURAZIONI:								
		1	2432				2.432,00		
	SOMMANO					m	2.432,00	9,81	23.857,92
	Fornitura e posa di cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON. - diam. 110mm MISURAZIONI:								
		1	0				0,00		
	SOMMANO					m	0,00	8,27	0,00
	Fornitura e posa tritubo per cavidotto flessibile in Polietilene alta densità (PE 80) con rigatura interna, per la protezione di cavi in fibra ottica. Diametro esterno dei singoli tubi De 50, diametro interno Di 44; larghezza complessiva del tritubo = 156 mm. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. MISURAZIONI:								
	tritubo fibra ottica		1280				1280		
	SOMMANO					m	1280,00	6,27	8.025,60
2C.1.5	TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA Perforazione orizzontale con tecnologia T.O.C. Trivellazione Orizzontale controllata, compresa la posa in opera mediante tiro a ritroso, di tubi camicia in PEAD PE160 PN10. MISURAZIONI:								
	TOC 1	1	26			m	26		
	SOMMANO					m	26	90,00	2.340,00
TOTALE OPERE CIVILI - POSA CAVIDOTTO									41.144,61

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E	OPERE ELETTRICHE - CABINE MT								
Nota:	<i>Al termine dei lavori le cabine dovranno essere consegnate complete di tutti gli impianti ed i cablaggi necessari al loro corretto funzionamento</i>								
1.E.1.0	OPERE ELETTRICHE CABINA DI CONSEGNA								24.969,60
1.E.1.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature - Scomparto MT tipo DY900/2 SOMMANO a corpo					n.	1	15.989,60	15.989,60
1.E.1.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature - Scomparto MT tipo DY808/2 SOMMANO a corpo					n.	1	5.704,00	5.704,00
1.E.1.3	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature - Armadio rack tipo DY3005 SOMMANO a corpo					n.	1	1.012,00	1.012,00
1.E.1.4	Fornitura e posa in opera - Quadro aux tipo DY3016/3, compreso il collegamento degli impianti luce, FM, terra SOMMANO a corpo					n.	1	414,00	414,00
1.E.1.5	Fornitura e posa in opera - Apparecchiature per telecontrollo cabina di consegna UP e Modulo GSM SOMMANO a corpo					n.	1	1.700,00	1.700,00
1.E.1.6	Esecuzione collegamento tra anello di terra interrato e blocchetto di terra predisposto sulla vasca di fondazione della cabina MISURAZIONI: Capocorda 35mm ² ad 1 foro omologato ENEL DM1204 SOMMANO	2				n.	2	75,00	150,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.0	OPERE ELETTRICHE CABINA UTENTE								55.926,98
1.E.2.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.2.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di misura completa di: sezionatore d'isolamento lato sbarre e sezionatore di terra interbloccati tra di loro, telaio portafusibili, 3 fusibili da 2A di Media Tensione, 3 TV 50VA classe 0.5, basi portafusibili sezionabili lato BT, cassonetto ausiliari, divisori capacitivi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre omnibus 630A, sbarre derivate 400A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	9119,12	9.119,12

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.3	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16419,91	16.419,91
1.E.2.4	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di risalita sbarre, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2744,00	2.744,00
1.E.2.5	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza protetta con fusibile completa di: fusibili 24kV 100A, base porta fusibili, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	2	7046,59	14.093,18

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.6	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in resina. Tensioni Primarie (kV): 15 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: ±2 x 2,5%; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrelle di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 50 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2000,00	2.000,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.7	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0+40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 1000 VA, 700 W, autonomia 6 min. + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2162,04	2.162,04
1.E.2.8	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina								
	MISURAZIONI: Capocorda 35mm² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00
1.E.2.9	Fornitura, posa in opera di cavo per il ricalzo tra il DI e il DDG, comprensivo di terminazioni e cablaggio ai dispositivi								
	MISURAZIONI: Cavo FG16OR16 2x2,5mm²	50				m	50		
	SOMMANO						50	2,43	121,50
1.E.2.10	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2500,00	2.500,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	RACK.U								
1.E.2.11	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da parete struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.2.12	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.2.13	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	10	10,69	106,90
1.E.2.14	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	10	6,29	62,90
1.E.2.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	1	183,24	183,24
1.E.2.16	Connettori per pannelli in fibra ottica - SC, tipo bussola duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	6	40,32	241,92
1.E.2.17	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - SC / ST 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	6	59,84	359,04
1.E.2.18	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Router, switch e antenna per connessione internet								
	SOMMANO a corpo					n.	1	500,00	500,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX.U								
1.E.2.19	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettieria in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
1.E.2.20	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 100 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	50,41	50,41
1.E.2.21	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6÷32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	6	48,57	291,42
1.E.2.22	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6÷32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	92,28	92,28

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.3.0	OPERE ELETTRICHE CABINA TRASFORMAZIONE C7.1								73.875,31
1.E.2.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.2.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16.419,91	16.419,91

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.3	Fornitura e posa in opera - Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0+40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 3000 VA, 2100 W, autonomia 7 min + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3792,14	3.792,14
1.E.2.4	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina								
	MISURAZIONI:								
	Capocorda 35mm² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.2.5	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2.500,00	2.500,00
1.E.3.6	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in olio. Tensioni Primarie (kV): 23 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: $\pm 2 \times 2,5\%$; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrine di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 1600 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	19760,72	19.760,72

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Q-P.INV 7.1								
1.E.3.8	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	682,22	682,22
1.E.3.9	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	2	424,71	849,42
1.E.3.10	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 50 KA, nelle tipologie: - 3P In 1600 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	4198,96	4.198,96

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.3.11	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 250 A								
	SOMMANO a corpo					n.	9	800,92	7.208,28
1.E.3.12	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature gruppo di misura (TA, TV) per contatore di produzione								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2200,00	2.200,00
1.E.3.12	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm ²								
	SOMMANO a corpo	3	5	4		m	60	40,77	2.446,20
1.E.3.13	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 32+100 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	463,00	463,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
RACK.7.1									
1.E.3.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da pavimento struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - dimensioni 60x60 ,fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.3.16	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 5e								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.3.17	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	10,69	64,14
1.E.3.18	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	6,29	37,74
1.E.3.19	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	2	183,24	366,48
1.E.3.20	Connettori per pannelli in fibra ottica - LC, duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	17	40,32	685,44

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.3.21	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - LC / LC 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	17	59,84	1.017,28
	Fornitura, posa in opera videoregistratore digitale IBRIDO che consente la registrazione e visualizzazione di segnali video provenienti da telecamere analogiche, da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione overcoax secondo lo standard HD-TVI e da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione over IP secondo lo standard ONVIF. In grado di supportare 8/16 telecamere, con risoluzioni fino a 5 MPX per telecamere HD-TVI su cavo coassiale, fino a 4 megapixel per telecamere IP.								
	Capace di accedere al menu delle telecamere HD-TVI, menu comandi telecamere brandeggiabili. Integrazione diretta con centrali intrusione. Rcevitore digitale di allarmi integrato. Caratteristiche tecniche: Configurazione Plug and Play, Linux Embedded - Compatibile con telecamere analogiche, HD-TVI ed IP - Fino a 8/16 telecamere (HD-TVI, IP o Analogiche) - Fino a 8/16 telecamere IP (disabilitando tutti i canali analogici) - Supporta telecamere HD-TVI con risoluzione fino a 5 MPX (max 1/4 dei canali) - Supporta telecamere IP con risoluzione fino a 4 MPXSupporta telecamere IP ONVIF Profile S -								
1.E.3.22	Controllo Over-the-coax per telecamere brandeggiabili e gestione menù delle telecamere HD-TVI TruVision - Utilizza il cavo coassiale esistente per le telecamere HD-TVI - Registrazione FULL-HD in tempo reale - Registrazione ridondante e supporto RAID (0,1, 5, 10) - Espandibile con NAS - Reverse video playback - Esportazione video mediante USB - Uscite video HDMI, VGA e BNC (solo evento) - V-stream - Gestibile tramite monitor locale OSD, browser, software - Integrabile con le centrali intrusione - Nelle seguenti dotazioni:- nr. 16 canali - 4 Terabyte di memoria								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2543,16	2.543,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX. 7.1								
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V - tensione primaria 600V - potenza 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2128,00	2.128,00
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera box di protezione per trasformatore trifase in resina, 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	448,00	448,00
1.E.3.25	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
1.E.3.26	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 100 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	50,41	50,41
	Fornitura e posa in opera di: Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x10 mmq per alimentazione quadro ausiliari da TR-AUX								
	SOMMANO	1	15			m	15	9,69	145,35

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.3.27	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	48,57	485,70
1.E.3.28	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	3	92,28	276,84
1.E.3.29	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²								
	SOMMANO a corpo	3	10			m	30	7,56	226,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.4.0	OPERE ELETTRICHE CABINA TRASFORMAZIONE C7.2								79.489,47
1.E.4.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.4.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16419,91	16.419,91
1.E.4.3	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza con interruttore di manovra-sezionatore completa di: sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	2	4005,46	8.010,91

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.4.4	Fornitura e posa in opera - Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0÷40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 3000 VA, 2100 W, autonomia 7 min + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3792,14	3.792,14
1.E.4.5	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina								
	MISURAZIONI:								
	Capocorda 35mm ² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.4.6	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2500,00	2.500,00
1.E.4.7	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in olio. Tensioni Primarie (kV): 23 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: $\pm 2 \times 2,5\%$; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrine di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 1600 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	19760,72	19.760,72

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Q-P.INV 7.2								
1.E.4.8	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	682,22	682,22
1.E.4.9	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	2	424,71	849,42
1.E.4.10	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 50 KA, nelle tipologie: - 3P In 1600 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	4198,96	4.198,96

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.4.11	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 250 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	800,92	8.009,20
1.E.4.12	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature gruppo di misura (TA, TV) per contatore di produzione								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2200,00	2.200,00
1.E.4.13	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm ²								
	SOMMANO a corpo	3	5	4		m	60	40,77	2.446,20

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
RACK.7.2									
1.E.3.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da pavimento struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - dimensioni 60x60 ,fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.3.16	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 5e								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.3.17	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	10,69	64,14
1.E.3.18	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiama, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	6,29	37,74
1.E.3.19	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	2	183,24	366,48
1.E.3.20	Connettori per pannelli in fibra ottica - LC, duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	17	40,32	685,44
1.E.3.21	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - LC / LC 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	17	59,84	1.017,28

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Fornitura, posa in opera videoregistratore digitale IBRIDO che consente la registrazione e visualizzazione di segnali video provenienti da telecamere analogiche, da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione overcoax secondo lo standard HD-TVI e da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione over IP secondo lo standard ONVIF. In grado di supportare 8/16 telecamere, con risoluzioni fino a 5 MPX per telecamere HD-TVI su cavo coassiale, fino a 4 megapixel per telecamere IP.								
	Capace di accedere al menu delle telecamere HD-TVI, menu comandi telecamere brandeggiabili. Integrazione diretta con centrali intrusione. Rcevitore digitale di allarmi integrato. Caratteristiche tecniche: Configurazione Plug and Play, Linux Embedded - Compatibile con telecamere analogiche, HD-TVI ed IP - Fino a 8/16 telecamere (HD-TVI, IP o Analogiche) - Fino a 8/16 telecamere IP (disabilitando tutti i canali analogici) - Supporta telecamere HD-TVI con risoluzione fino a 5 MPX (max 1/4 dei canali) - Supporta telecamere IP con risoluzione fino a 4 MPX Supporta telecamere IP ONVIF Profile S -								
1.E.3.22	Controllo Over-the-coax per telecamere brandeggiabili e gestione menù delle telecamere HD-TVI TruVision - Utilizza il cavo coassiale esistente per le telecamere HD-TVI - Registrazione FULL-HD in tempo reale - Registrazione ridondante e supporto RAID (0,1, 5, 10) - Espandibile con NAS - Reverse video playback - Esportazione video mediante USB - Uscite video HDMI, VGA e BNC (solo evento) - V-stream - Gestibile tramite monitor locale OSD, browser, software - Integrabile con le centrali intrusione - Nelle seguenti dotazioni:- nr. 16 canali - 4 Terabyte di memoria								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2543,16	2.543,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX 7.2								
1.E.4.14	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettieria in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
1.E.4.15	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 32/40 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	37,09	37,09
1.E.4.17	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6÷32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	48,57	485,70
1.E.4.18	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6÷32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	3	92,28	276,84
	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²								
	SOMMANO a corpo	3	10			m	30	7,56	226,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.0	OPERE ELETTRICHE CABINA TRASFORMAZIONE C7.3								74.456,71
1.E.5.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiere aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.5.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiere aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16419,91	16.419,91
1.E.5.4	Fornitura e posa in opera - Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0÷40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 3000 VA, 2100 W, autonomia 7 min + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3792,14	3.792,14

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.5	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina MISURAZIONI: Capocorda 35mm ² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00
1.E.5.6	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2500,00	2.500,00
1.E.5.7	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in olio. Tensioni Primarie (kV): 23 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: ±2 x 2,5%; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrine di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 1600 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	19760,72	19.760,72

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Q-P.INV 7.3								
1.E.5.8	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	682,22	682,22
1.E.5.9	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	2	424,71	849,42
1.E.5.10	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 50 KA, nelle tipologie: - 3P In 1600 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	4198,96	4.198,96

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.11	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 250 A								
	SOMMANO a corpo					n.	9	800,92	7.208,28
1.E.5.12	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature gruppo di misura (TA, TV) per contatore di produzione								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2200,00	2.200,00
1.E.5.13	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm ²								
	SOMMANO a corpo	3	5	4		m	60	40,77	2.446,20
1.E.5.14	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 32+100 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	463,00	463,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
RACK.7.3									
1.E.5.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da pavimento struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - dimensioni 60x60 ,fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.5.16	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 5e								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.5.17	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	10,69	64,14
1.E.5.18	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	6,29	37,74
1.E.5.19	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	2	183,24	366,48
1.E.5.20	Connettori per pannelli in fibra ottica - LC, duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	17	40,32	685,44
1.E.5.21	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - LC / LC 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	17	59,84	1.017,28

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Fornitura, posa in opera videoregistratore digitale IBRIDO che consente la registrazione e visualizzazione di segnali video provenienti da telecamere analogiche, da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione overcoax secondo lo standard HD-TVI e da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione over IP secondo lo standard ONVIF. In grado di supportare 8/16 telecamere, con risoluzioni fino a 5 MPX per telecamere HD-TVI su cavo coassiale, fino a 4 megapixel per telecamere IP.								
	Capace di accedere al menu delle telecamere HD-TVI, menu comandi telecamere brandeggiabili. Integrazione diretta con centrali intrusione. Rcevitore digitale di allarmi integrato. Caratteristiche tecniche: Configurazione Plug and Play, Linux Embedded - Compatibile con telecamere analogiche, HD-TVI ed IP - Fino a 8/16 telecamere (HD-TVI, IP o Analogiche) - Fino a 8/16 telecamere IP (disabilitando tutti i canali analogici) - Supporta telecamere HD-TVI con risoluzione fino a 5 MPX (max 1/4 dei canali) - Supporta telecamere IP con risoluzione fino a 4 MPX Supporta telecamere IP ONVIF Profile S -								
1.E.5.22	Controllo Over-the-coax per telecamere brandeggiabili e gestione menù delle telecamere HD-TVI TruVision - Utilizza il cavo coassiale esistente per le telecamere HD-TVI - Registrazione FULL-HD in tempo reale - Registrazione ridondante e supporto RAID (0,1, 5, 10) - Espandibile con NAS - Reverse video playback - Esportazione video mediante USB - Uscite video HDMI, VGA e BNC (solo evento) - V-stream - Gestibile tramite monitor locale OSD, browser, software - Integrabile con le centrali intrusione - Nelle seguenti dotazioni:- nr. 16 canali - 4 Terabyte di memoria								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2543,16	2.543,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX.7.3								
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V - tensione primaria 600V - potenza 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2128,00	2.128,00
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera box di protezione per trasformatore trifase in resina, 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	448,00	448,00
1.E.5.25	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
..	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 100 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	50,41	50,41
1.E.5.26	Fornitura e posa in opera di: Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x10 mmq per alimentazione quadro ausiliari da TR-AUX								
	SOMMANO	1	75			m	75	9,69	726,75

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.27	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	48,57	485,70
1.E.5.28	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	3	92,28	276,84
1.E.5.29	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²								
	SOMMANO a corpo	3	10			m	30	7,56	226,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.0	OPERE ELETTRICHE CABINA TRASFORMAZIONE C7.4								71.867,39
1.E.5.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.5.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16419,91	16.419,91

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.4	Fornitura e posa in opera - Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0+40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 3000 VA, 2100 W, autonomia 7 min + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3792,14	3.792,14
1.E.5.5	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina								
	MISURAZIONI:								
	Capocorda 35mm ² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.6	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2500,00	2.500,00
1.E.5.7	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in olio. Tensioni Primarie (kV): 23 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: $\pm 2 \times 2,5\%$; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrine di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 1600 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	19760,72	19.760,72

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Q-P.INV 7.4								
1.E.5.8	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	682,22	682,22
1.E.5.9	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	2	424,71	849,42
1.E.5.10	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 50 KA, nelle tipologie: - 3P In 1600 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	4198,96	4.198,96

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.11	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 250 A								
	SOMMANO a corpo					n.	9	800,92	7.208,28
1.E.5.12	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature gruppo di misura (TA, TV) per contatore di produzione								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2200,00	2.200,00
1.E.5.13	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm ²								
	SOMMANO a corpo	3	5	4		m	60	40,77	2.446,20
1.E.5.14	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 32+100 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	463,00	463,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	RACK.7.4								
1.E.5.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da pavimento struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - dimensioni 60x60 ,fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.5.16	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 5e								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.5.17	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	10,69	64,14
1.E.5.18	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	6,29	37,74
1.E.5.19	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	2	183,24	366,48
1.E.5.20	Connettori per pannelli in fibra ottica - LC, duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	17	40,32	685,44

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.21	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - LC / LC 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	17	59,84	1.017,28
	Fornitura, posa in opera videoregistratore digitale IBRIDO che consente la registrazione e visualizzazione di segnali video provenienti da telecamere analogiche, da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione overcoax secondo lo standard HD-TVI e da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione over IP secondo lo standard ONVIF. In grado di supportare 8/16 telecamere, con risoluzioni fino a 5 MPX per telecamere HD-TVI su cavo coassiale, fino a 4 megapixel per telecamere IP.								
	Capace di accedere al menu delle telecamere HD-TVI, menu comandi telecamere brandeggiabili. Integrazione diretta con centrali intrusione. Rcevitore digitale di allarmi integrato. Caratteristiche tecniche: Configurazione Plug and Play, Linux Embedded - Compatibile con telecamere analogiche, HD-TVI ed IP - Fino a 8/16 telecamere (HD-TVI, IP o Analogiche) - Fino a 8/16 telecamere IP (disabilitando tutti i canali analogici) - Supporta telecamere HD-TVI con risoluzione fino a 5 MPX (max 1/4 dei canali) - Supporta telecamere IP con risoluzione fino a 4 MPXSupporta telecamere IP ONVIF Profile S -								
1.E.5.22	Controllo Over-the-coax per telecamere brandeggiabili e gestione menù delle telecamere HD-TVI TruVision - Utilizza il cavo coassiale esistente per le telecamere HD-TVI - Registrazione FULL-HD in tempo reale - Registrazione ridondante e supporto RAID (0,1, 5, 10) - Espandibile con NAS - Reverse video playback - Esportazione video mediante USB - Uscite video HDMI, VGA e BNC (solo evento) - V-stream - Gestibile tramite monitor locale OSD, browser, software - Integrabile con le centrali intrusione - Nelle seguenti dotazioni:- nr. 16 canali - 4 Terabyte di memoria								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2543,16	2.543,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX.7.4								
1.E.5.25	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiere in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
..	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 32/40 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	37,09	37,09
1.E.5.26	Fornitura e posa in opera di: Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x10 mmq per alimentazione quadro ausiliari da TR-AUX								
	SOMMANO	1	75			m	75	9,69	726,75

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.27	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	48,57	485,70
1.E.5.28	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	3	92,28	276,84
1.E.5.29	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²								
	SOMMANO a corpo	3	10			m	30	7,56	226,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.0	OPERE ELETTRICHE CABINA TRASFORMAZIONE C7.5								68.525,19
1.E.5.1	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di partenza completa di: cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3342,19	3.342,19
1.E.5.2	Fornitura, posa in opera, assemblaggio elettromeccanico e cablaggio apparecchiature quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsettiera aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA								
	SOMMANO a corpo					n.	1	16419,91	16.419,91

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.4	Fornitura e posa in opera - Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia VI (Voltage Independent - Line Interactive). Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 220+240V +20% -25%, frequenza 50/60 Hz autorange, tensione in uscita 230V con tolleranza ±5%. Sistema con tempo d'intervento 2 ms tipico (4 ms max), rendimento minimo 99%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione. Ridotta rumorosità (< 40 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0+40°C. Dotato di porta di comunicazione RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con 3 prese IEC 320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi; conforme alle norme CEI EN 62040; nelle potenze nominali/attiva:- 3000 VA, 2100 W, autonomia 7 min + espansione 60 min								
	SOMMANO a corpo					n.	1	3792,14	3.792,14
1.E.5.5	Esecuzione collegamenti di terra tra anello interrato, blocchetto di terra predisposto nella vasca e barra equipotenziale nella cabina								
	MISURAZIONI:								
	Capocorda 35mm ² ad 1 foro	2				n.	2		
	SOMMANO						2	75,00	150,00
1.E.5.6	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2500,00	2.500,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.7	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifase MT/BT in olio. Tensioni Primarie (kV): 23 kV - Classe d'isolamento: 24 kV BIL 95 kV; Tensioni Secondarie a vuoto (V): 400 - classe d'isolamento 1,1 kV; Frequenza (Hz): 50 Regolazione, lato MT: $\pm 2 \times 2,5\%$; Gruppo vettoriale: Dyn11; Classe termica del sistema isolante: 155 °C (F) / 155 °C (F); Sovratemperatura: 100/100 K Tolleranze sulle perdite: 0%; Vcc corrente nominale (120°C): 6%; Tipo di raffreddamento: A.N. secondo norma IEC 60076-1 (raffreddamento naturale)								
	Accessori: barre di collegamento MT con piastrelle di raccordo, piastre di collegamento BT, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza tensione, golfari di sollevamento, carrello con rulli di scorrimento orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale, ganci di traino, morsetti di messa a terra, targa delle caratteristiche, targa segnalazione pericolo folgorazione, 3+1 sonde termometriche PT100 installate sugli avvolgimenti BT (una per colonna) più una sul nucleo magnetico e cablate in cassetta di centralizzazione, n.4 antivibranti forniti sciolti per il montaggio sotto le ruote del trasformatore, tutti gli accessori necessari al montaggio, assemblaggio e collegamento al sistema di media e bassa tensione. Certificato di collaudo, manuale d'installazione e manutenzione. Compreso di messa in servizio e collaudo - 800 KVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	13829,20	13.829,20

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Q-P.INV 7.5								
1.E.5.8	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP55, con porta in vetro da 800A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	682,22	682,22
1.E.5.9	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature vano barre esterno per armadi da pavimento, conforme norme CEI EN 61439-1/2, completo di Kit di barre e morsettiera nelle seguenti altezze:- 2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	2	424,71	849,42
1.E.5.10	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 50 KA, nelle tipologie: - 3P In 1600 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	4198,96	4.198,96

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.11	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 250 A								
	SOMMANO a corpo					n.	9	800,92	7.208,28
1.E.5.12	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature gruppo di misura (TA, TV) per contatore di produzione								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2200,00	2.200,00
1.E.5.13	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm ²								
	SOMMANO a corpo	3	5	4		m	60	40,77	2.446,20
1.E.5.14	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10 o 5 lth, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie: - 3P In 32+100 A								
	SOMMANO a corpo					n.	1	463,00	463,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
RACK.7.5									
1.E.5.15	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Quadro da pavimento struttura fissa 19" in metallo, con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, serratura e chiavi - dimensioni 60x60 ,fino a 18 unità di cablaggio								
	SOMMANO a corpo					n.	1	504,22	504,22
1.E.5.16	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro - 24 connettori RJ45, UTP Categoria 5e								
	SOMMANO a corpo					n.	1	245,64	245,64
1.E.5.17	Connettori RJ45 per pannelli di permutazione, UTP non schermati, cablaggio universale T568A/B:- Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	10,69	64,14
1.E.5.18	Cordoni di permutazione RJ45 UTP non schermati, conduttore in rame 24 AWG, isolamento con guaina in PVC o polietilene antifiamma, lunghezza - Categoria:- 0,5 m Categoria 6								
	SOMMANO a corpo					n.	6	6,29	37,74
1.E.5.19	Fornitura, posa in opera e collegamenti elettrici - Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per connettori LC								
	SOMMANO a corpo					n.	2	183,24	366,48
1.E.5.20	Connettori per pannelli in fibra ottica - LC, duplex 50/125 µ								
	SOMMANO a corpo					n.	17	40,32	685,44
1.E.5.21	Cordoni di permutazione in fibra ottica 50/125 µ - LC / LC 1m								
	SOMMANO a corpo					n.	17	59,84	1.017,28

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	Fornitura, posa in opera videoregistratore digitale IBRIDO che consente la registrazione e visualizzazione di segnali video provenienti da telecamere analogiche, da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione overcoax secondo lo standard HD-TVI e da telecamere digitali con trasmissione di segnale ad alta risoluzione over IP secondo lo standard ONVIF. In grado di supportare 8/16 telecamere, con risoluzioni fino a 5 MPX per telecamere HD-TVI su cavo coassiale, fino a 4 megapixel per telecamere IP.								
	Capace di accedere al menu delle telecamere HD-TVI, menu comandi telecamere brandeggiabili. Integrazione diretta con centrali intrusione. Rcevitore digitale di allarmi integrato. Caratteristiche tecniche: Configurazione Plug and Play, Linux Embedded - Compatibile con telecamere analogiche, HD-TVI ed IP - Fino a 8/16 telecamere (HD-TVI, IP o Analogiche) - Fino a 8/16 telecamere IP (disabilitando tutti i canali analogici) - Supporta telecamere HD-TVI con risoluzione fino a 5 MPX (max 1/4 dei canali) - Supporta telecamere IP con risoluzione fino a 4 MPX Supporta telecamere IP ONVIF Profile S -								
1.E.5.22	Controllo Over-the-coax per telecamere brandeggiabili e gestione menù delle telecamere HD-TVI TruVision - Utilizza il cavo coassiale esistente per le telecamere HD-TVI - Registrazione FULL-HD in tempo reale - Registrazione ridondante e supporto RAID (0,1, 5, 10) - Espandibile con NAS - Reverse video playback - Esportazione video mediante USB - Uscite video HDMI, VGA e BNC (solo evento) - V-stream - Gestibile tramite monitor locale OSD, browser, software - Integrabile con le centrali intrusione - Nelle seguenti dotazioni:- nr. 16 canali - 4 Terabyte di memoria								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2543,16	2.543,16

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
	AUX.7.5								
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V - tensione primaria 600V - potenza 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	2128,00	2.128,00
1.E.4.14	Fornitura e posa in opera box di protezione per trasformatore trifase in resina, 50 kVA								
	SOMMANO a corpo	1				n.	1	448,00	448,00
1.E.5.25	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compresa morsettiera in opera del tipo: - 850x2000 mm								
	SOMMANO a corpo					n.	1	637,07	637,07
..	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 100 A, 400 V								
	SOMMANO a corpo					n.	1	50,41	50,41
1.E.5.26	Fornitura e posa in opera di: Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x10 mmq per alimentazione quadro ausiliari da TR-AUX								
	SOMMANO	1	75			m	75	9,69	726,75

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
1.E.5.27	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - bipolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	10	48,57	485,70
1.E.5.28	Fornitura, posa in opera e cablaggio apparecchiature interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 6+32 A								
	SOMMANO a corpo					n.	3	92,28	276,84
1.E.5.29	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 35 mm²								
	SOMMANO a corpo	3	10			m	30	7,56	226,80
1.E	TOTALE OPERE ELETTRICHE - CABINE MT								449.110,65

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
2.E	OPERE ELETTRICHE - LINEE IN CAVO INTERRATE								
2.E.1.0	OPERE ELETTRICHE DI COLLEGAMENTO TRA LE CABINE								182.301,60
2.E.1.1	Fornitura e posa in opera di cavo MT in alluminio ad elica visibile tipo ARE4H5EX 12/20kV omologato ENEL. Compreso il trasporto a pie d'opera e l'installazione con l'ausilio di argano meccanico a garanzia dell'esatta trazione. Incluso eventuale scavo e ripristino, per intercettazione cavidotto per agevolare le operazioni di tiro								
	Sezione 3x(1x240) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento Cabina Utente- Cabina di consegna		10				10		
	Collegamento Cabina di consegna- Cabina primaria		2599				2598,75		
	Collegamento Cabina Utente- C.7.1		220			m	220		
	SOMMANO						2828,75	44,79	126.708,20
2.E.1.2	Fornitura materiali ed esecuzione di terminazione unipolare per interno, termorestringente, per cavo MT tipo ARE4H5EX 12/20kV, completa di capicorda bimetallici con attacco ad occhiello e serraggio a bulloni con testa a frattura, omologati ENEL.								
	Sezione 3x(1x240) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento Cabina di consegna- Cabina primaria	3	2				6		
	Collegamento Cabina utente - Cabina di Consegna	3	2			n.	6		
	SOMMANO						12	202,17	2.426,00
2.E.1.3	Fornitura e posa cavo ottico monomodale OS1 tipo loose monotubo per interno/esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE: 24 fibre armatura in acciaio corrugato								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento Cabina Utente- Cabina di consegna		10			m	10		
	Collegamento Cabina di consegna- Cabina primaria		2599			m	2598,75		
	Collegamenti interni		1344			m	1344		
	SOMMANO						3952,75	7,37	29.131,77

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
2.E.1.4	Fornitura materiali ed esecuzione di terminazione cavo in fibra ottica tipo OS1 24 fibre, inclusa certificazione.								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento Cabina Utente- Cabina di consegna		2			n.	2		
	Collegamento Cabina di consegna- Cabina primaria		2			n.	2		
	Collegamento tra cabine		10			n.	10		
	SOMMANO						14	960,00	13.440,00
2.E.1.5	Prove di isolamento su cavi MT posati come da unificazione ENEL Sezione 3x(1x240) mm ²								
	SOMMANO a corpo					n.	1	2000,00	2.000,00
2.E.1.6	Fornitura e posa in opera di cavo MT in alluminio ad elica visibile tipo ARE4H5EX 12/20kV. Compreso il trasporto a pie d'opera e l'installazione con l'ausilio di argano meccanico a garanzia dell'esatta trazione. Incluso eventuale scavo e ripristino, per intercettazione cavidotto per agevolare le operazioni di tiro Sezione 3x(1x70) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento C.7.3-C.7.1		180			m	180		
	SOMMANO						180	16,18	2.912,40

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
2.E.1.7	Fornitura materiali ed esecuzione di terminazione unipolare per interno, termorestringente, per cavo MT tipo ARE4H5EX 12/20kV, completa di capicorda bimetallici con attacco ad occhiello e serraggio a bulloni con testa a frattura, omologati ENEL.								
	Sezione 3x(1x70) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento C.7.3-C.7.1	3	2			n.	6		
	SOMMANO						6	121,10	726,60
	Fornitura e posa in opera di cavo MT in alluminio ad elica visibile tipo ARE4H5EX 12/20kV. Compreso il trasporto a pie d'opera e l'installazione con l'ausilio di argano meccanico a garanzia dell'esatta trazione. Incluso eventuale scavo e ripristino, per intercettazione cavidotto per agevolare le operazioni di tiro								
	Sezione 3x(1x50) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento C.7.5-C.7.3		190			m	190		
	Collegamento cabine doppie		20			m	20		
	SOMMANO						210	13,22	2.776,83
	Fornitura materiali ed esecuzione di terminazione unipolare per interno, termorestringente, per cavo MT tipo ARE4H5EX 12/20kV, completa di capicorda bimetallici con attacco ad occhiello e serraggio a bulloni con testa a frattura, omologati ENEL.								
	Sezione 3x(1x50) mm ²								
	MISURAZIONI:								
	Collegamento C.7.5-C.7.3	3	2			n.	6		
	Collegamento cabine doppie	6	2			n.	12		
	SOMMANO						18	121,10	2.179,80
TOTALE OPERE ELETTRICHE - LINEE IN CAVO INTERRATE									182.301,60

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E	OPERE ELETTRICHE - CAMPO FOTOVOLTAICO								
3.E.1.0	SOT 7.1								685.178,59
3.E.1.1	Fornitura e posa in opera di struttura con tecnologia tracking monoassiale N-S (Tracker da 28 moduli)								
	Tracker 7	4				n.	1		
	Tracker 14	4				n.	2		
	Tracker 28	71				n.	71		
	SOMMANO						74	1824,00	134.976,00
3.E.1.2	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici tipo: ASTRO 6 Twins CHSM66M(DG)/F-BH-655 bifacciale con potenza da 655Wp, dimensioni: 2384 x 1303 x 35 mm; o similare								
	Stringhe 7	4	7			n.	28		
	Stringhe 14	4	14			n.	56		
	Stringhe 28	71	28			n.	1988		
	SOMMANO						2072	193,80	401.553,60
3.E.1.3	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 4mmq								
	MISURAZIONI:								
	Cablaggio stringhe	74	45	2		m	6660		
	Serie stringhe	9	195	2		m	3510		
	SOMMANO						10170	1,09	11.085,30
3.E.1.4	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 50mmq								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9	102	2		m	1836		
	SOMMANO						1836	7,51	13.788,36

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.5	Fornitura e posa in opera di centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP55, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiere, etichette identificative targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 72 moduli								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	104,13	937,17
3.E.1.6	Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 50 A, dim. 14x51 mm								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	7	8			n.	56		
	Parallelo stringhe	2	9			n.	18		
	SOMMANO						74	26,58	1.966,92
3.E.1.7	Fornitura e posa in opera di fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	7	8	2		n.	112		
	Parallelo stringhe	2	9	2		n.	36		
	SOMMANO						148	7,06	1.044,88
3.E.1.8	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 250 A								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	503,36	4.530,24

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.9	Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - bipolare								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	349,04	3.141,36
3.E.1.10	Fornitura e posa in opera di inverter tipo: SMA sunny highpower 150-20 SMA-SHP-PEAK3/150-20 con potenza C.A. 150kW, 1500Vcc, 600Vca; o similare								
	MISURAZIONI:								
		9				n.	9		
	SOMMANO						9	6783,00	61.047,00
3.E.1.11	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 150 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Da INV a CAB	9	72	3		m	1944		
	SOMMANO						1944	26,29	51.107,76

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.2.0	SOT 7.2								687.865,83
3.E.2.1	Fornitura e posa in opera di struttura con tecnologia tracking monoassiale N-S (Tracker da 28 moduli)								
	Tracker 7	4				n.	1		
	Tracker 14	4				n.	2		
	Tracker 28	74				n.	74		
	SOMMANO						77	1824,00	140.448,00
3.E.2.2	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici tipo: ASTRO 6 Twins CHSM66M(DG)/F-BH-655 bifacciale con potenza da 655Wp, dimensioni: 2384 x 1303 x 35 mm; o similare								
	Stringhe 7	4	7			n.	28		
	Stringhe 14	4	14			n.	56		
	Stringhe 28	74	28			n.	2072		
	SOMMANO						2156	193,80	417.832,80
3.E.2.3	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 4mmq								
	MISURAZIONI:								
	Cablaggio stringhe	77	50	2		m	7700		
	Serie stringhe	9	195	2		m	3510		
	SOMMANO						11210	1,09	12.218,90
3.E.2.4	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 50mmq								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9	102	2		m	1836		
	SOMMANO						1836	7,51	13.788,36

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.2.5	Fornitura e posa in opera di centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP55, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificative targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 72 moduli MISURAZIONI: Parallelo stringhe								
	SOMMANO	9				n.	9		
							9	104,13	937,17
3.E.2.6	Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 50 A, dim. 14x51 mm MISURAZIONI: Parallelo stringhe Parallelo stringhe								
	SOMMANO	4	8			n.	32		
		5	9			n.	45		
							77	26,58	2.046,66
3.E.2.7	Fornitura e posa in opera di fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA MISURAZIONI: Parallelo stringhe Parallelo stringhe								
	SOMMANO	4	8	2		n.	64		
		5	9	2		n.	90		
							154	7,06	1.087,24
3.E.2.8	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 250 A MISURAZIONI: Parallelo stringhe								
	SOMMANO	9				n.	9		
							9	503,36	4.530,24

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.2.9	Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - bipolare								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	349,04	3.141,36
3.E.2.10	Fornitura e posa in opera di inverter tipo: SMA sunny highpower 150-20 SMA-SHP-PEAK3/150-20 con potenza C.A. 150kW, 1500Vcc, 600Vca; o similare								
	MISURAZIONI:								
		9				n.	9		
	SOMMANO						9	6783,00	61.047,00
3.E.2.11	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 150 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Da INV a CAB	9	70	3		m	1890		
	SOMMANO						1890	16,29	30.788,10

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.3.0	SOT 7.3								728.966,13
3.E.3.1	Fornitura e posa in opera di struttura con tecnologia tracking monoassiale N-S (Tracker da 28 moduli)								
	Tracker 7	0				n.	0		
	Tracker 14	0				n.	0		
	Tracker 28	80				n.	80		
	SOMMANO						80	1824,00	145.920,00
3.E.3.2	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici tipo: ASTRO 6 Twins CHSM66M(DG)/F-BH-655 bifacciale con potenza da 655Wp, dimensioni: 2384 x 1303 x 35 mm; o similare								
	Stringhe 7	0	7			n.	0		
	Stringhe 14	0	14			n.	0		
	Stringhe 28	80	28			n.	2240		
	SOMMANO						2240	193,80	434.112,00
3.E.3.3	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 4mmq								
	MISURAZIONI:								
	Cablaggio stringhe	80	50	2		m	8000		
	Serie stringhe	9	195	2		m	3510		
	SOMMANO						11510	1,09	12.545,90
3.E.3.4	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 50mmq								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9	102	2		m	1836		
	SOMMANO						1836	7,51	13.788,36

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.3.5	Fornitura e posa in opera di centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP55, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiere, etichette identificative targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 72 moduli								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	104,13	937,17
3.E.3.6	Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 50 A, dim. 14x51 mm								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	1	8			n.	8		
	Parallelo stringhe	8	9			n.	72		
	SOMMANO						80	26,58	2.126,40
3.E.3.7	Fornitura e posa in opera di fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	1	8	2		n.	16		
	Parallelo stringhe	8	9	2		n.	144		
	SOMMANO						160	7,06	1.129,60
3.E.3.8	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 250 A								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	503,36	4.530,24

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.3.9	Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - bipolare								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	349,04	3.141,36
3.E.3.10	Fornitura e posa in opera di inverter tipo: SMA sunny highpower 150-20 SMA-SHP-PEAK3/150-20 con potenza C.A. 150kW, 1500Vcc, 600Vca; o similare								
	MISURAZIONI:								
		9				n.	9		
	SOMMANO						9	6783,00	61.047,00
3.E.3.11	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 150 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Da INV a CAB	9	70	3		m	1890		
	SOMMANO						1890	26,29	49.688,10

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.0	SOT 7.4								724.282,99
3.E.1.1	Fornitura e posa in opera di struttura con tecnologia tracking monoassiale N-S (Tracker da 28 moduli)								
	Tracker 7	4			n.	1			
	Tracker 14	8			n.	4			
	Tracker 28	74			n.	74			
	SOMMANO					79	1824,00		144.096,00
3.E.1.2	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici tipo: ASTRO 6 Twins CHSM66M(DG)/F-BH-655 bifacciale con potenza da 655Wp, dimensioni: 2384 x 1303 x 35 mm; o similare								
	Stringhe 7	4	7		n.	28			
	Stringhe 14	8	14		n.	112			
	Stringhe 28	74	28		n.	2072			
	SOMMANO					2212	193,80		428.685,60
3.E.1.3	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con miscela elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 4mmq								
	MISURAZIONI:								
	Cablaggio stringhe	79	50	2	m	7900			
	Serie stringhe	9	251	2	m	4514,4			
	SOMMANO					12414,4	1,09		13.531,70
3.E.1.4	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con miscela elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 50mmq								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9	114	2	m	2052			
	SOMMANO					2052	7,51		15.410,52

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.5	Fornitura e posa in opera di centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP55, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiere, etichette identificative targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 72 moduli								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	104,13	937,17
3.E.1.6	Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 50 A, dim. 14x51 mm								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	2	8			n.	16		
	Parallelo stringhe	7	9			n.	63		
	SOMMANO						79	26,58	2.099,82
3.E.1.7	Fornitura e posa in opera di fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	2	8	2		n.	32		
	Parallelo stringhe	7	9	2		n.	126		
	SOMMANO						158	7,06	1.115,48
3.E.1.8	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 250 A								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	503,36	4.530,24

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.9	Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - bipolare								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	9				n.	9		
	SOMMANO						9	349,04	3.141,36
3.E.1.10	Fornitura e posa in opera di inverter tipo: SMA sunny highpower 150-20 SMA-SHP-PEAK3/150-20 con potenza C.A. 150kW, 1500Vcc, 600Vca; o similare								
	MISURAZIONI:								
		9				n.	9		
	SOMMANO						9	6783,00	61.047,00
3.E.1.11	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 150 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Da INV a CAB	9	70	3		m	1890		
	SOMMANO						1890	26,29	49.688,10

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.0	SOT 7.5								309.662,36
3.E.1.1	Fornitura e posa in opera di struttura con tecnologia tracking monoassiale N-S (Tracker da 28 moduli)								
	Tracker 7	4				n.	1		
	Tracker 14	10				n.	5		
	Tracker 28	28				n.	28		
	SOMMANO						34	1824,00	62.016,00
3.E.1.2	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici tipo: ASTRO 6 Twins CHSM66M(DG)/F-BH-655 bifacciale con potenza da 655Wp, dimensioni: 2384 x 1303 x 35 mm; o similare								
	Stringhe 7	4	7			n.	28		
	Stringhe 14	10	14			n.	140		
	Stringhe 28	28	28			n.	784		
	SOMMANO						952	193,80	184.497,60
3.E.1.3	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con miscela elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 4mmq								
	MISURAZIONI:								
	Cablaggio stringhe	34	50	2		m	3400		
	Serie stringhe	4	244	2		m	1952		
	SOMMANO						5352	1,09	5.833,68
3.E.1.4	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con miscela elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, 1800Vcc tipo H1Z2Z2-K nelle sezioni 50mmq								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	4	114	2		m	912		
	SOMMANO						912	7,51	6.849,12

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.5	Fornitura e posa in opera di centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP55, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiere, etichette identificative targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 72 moduli								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	4				n.	4		
	SOMMANO						4	104,13	416,52
3.E.1.6	Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 50 A, dim. 14x51 mm								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	5	8			n.	40		
	Parallelo stringhe	4	9			n.	36		
	SOMMANO						76	26,58	2.020,08
3.E.1.7	Fornitura e posa in opera di fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 25÷50 A, diam. 14x51 mm, Un 690 V, potere d'interruzione 100 kA								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	4	8	2		n.	64		
	SOMMANO						64	7,06	451,84
3.E.1.8	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 250 A								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	4				n.	4		
	SOMMANO						4	503,36	2.013,44

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	n.	H/peso			unitario	TOTALE
3.E.1.9	Fornitura e posa in opera di scaricatore di sovratensione, modulare guida DIN provati in classe I, composto da sistema di varistori in ossido di zinco, con indicatore della funzionalità, utilizzabile in sistemi in corrente continua o alternata, estraibile senza interruzione dell'alimentazione, corrente nominale di scarica (8/20) 30 kA, tensione massima continuativa 275 V, zone di protezione LPZ 0-2, nelle tipologie - bipolare								
	MISURAZIONI:								
	Parallelo stringhe	4				n.	4		
	SOMMANO						4	349,04	1.396,16
3.E.1.10	Fornitura e posa in opera di inverter tipo: SMA sunny highpower 150-20 SMA-SHP-PEAK3/150-20 con potenza C.A. 150kW, 1500Vcc, 600Vca; o similare								
	MISURAZIONI:								
		4				n.	4		
	SOMMANO						4	6783,00	27.132,00
3.E.1.11	Fornitura e posa in opera di: Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 150 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Da INV a CAB	4	54	3		m	648		
	SOMMANO						648	26,29	17.035,92
TOTALE OPERE ELETTRICHE - CAMPO FOTOVOLTAICO								3.135.955,90	

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E	OPERE ELETTRICHE - IMPIANTI AUSILIARI E TERRA								
4.E.1.0	IMPIANTO DI TERRA								32.620,00
4.E.1.1	Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 64-8, CEI 81-1, sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, piatti e funi, nelle lunghezze: - 1.5 m								
	MISURAZIONI:								
	C.7.1-C.7.2	4	1			n.	4		
	C.7.3-C.7.4	4	1			n.	4		
	C.7.5	4	1			n.	4		
	SOMMANO						12	36,29	435,48
4.E.1.2	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 50 mmq								
	MISURAZIONI:								
	C.7.1-C.7.2	1	30			m	30		
	C.7.3-C.7.4	1	30			m	30		
	C.7.5	1	30			m	30		
	SOMMANO						90	4,40	396,00
4.E.1.3	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 35 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Per cabine	5	20			m	100		
	Per campo		1344			m	1344		
	SOMMANO						1444	3,51	5.068,44

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.1.4	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 6 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Equipotenziale tracker	369	2			m.	738		
	Equipotenziale rack	5	4			m.	20		
	Per pali	37	4			m.	148		
	SOMMANO						906	1,60	1.449,60
4.E.1.5	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 10 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Equipotenziale calza cavi MT	5	5			m.	25		
	SOMMANO						25	2,26	56,50
4.E.1.6	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 16 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Equipotenziale Inverter	40	5			m.	200		
	Equipotenziale Quadri parallelo stringhe	40	125			m.	5000		
	SOMMANO						5200	3,23	16.796,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.1.7	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 25 mmq								
	MISURAZIONI:								
	TR.AUX	4	3	2		m.	24		
	Q.AUX	4	3			m.	12		
	SOMMANO						36	4,33	155,88
4.E.1.8	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 35 mmq								
	MISURAZIONI:								
	QUADRI MT	5	6			m.	30		
	SOMMANO						30	6,22	186,60
4.E.1.9	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 300 mmq								
	MISURAZIONI:								
	Equipotenziale Trasformatore	5	5			m.	25		
	Centro stella Trasformatore	5	5			m.	25		
	Quadro parallelo inverter	5	5			m.	25		
	SOMMANO						75	14,34	1.075,50
4.E.1.10	Verifiche e misure di terra secondo le Normative e le Leggi vigenti								
	SOMMANO a corpo	2				n.	2	3500,00	7.000,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.2.0	ILLUMINAZIONE								18.832,55
4.E.2.1	Fornitura e posa in opera di: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x16 mmq								
	MISURAZIONI:								
	TOTALE		1344			m	1344		
	SOMMANO						1344	5,42	7.284,48
4.E.2.2	Fornitura e posa in opera di proiettore orientabile da esterno / interno idoneo per impianti sportivi. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e telaio in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistente agli shock termici ed agli urti, verniciatura a polvere poliestere resistente alla corrosione e alle nebbie saline, completo di staffa in acciaio inox con scala goniometrica orientabile zincata e verniciata - ottica ad alto rendimento con recuperatori di flusso: - grado di protezione IP65-IK08 - equipaggiato con lampade led 4000K 6400 Lm potenza 47 w								
	MISURAZIONI:								
	Per campo	37				n.	37		
	SOMMANO						37	312,11	11.548,07

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.3.0	TVCC								31.654,12
4.E.3.1	Fornitura e posa in opera telecamera analogica Bullet HD-TVI. Funzionalità True Day/Night e illuminatore infrarosso con Smart IR per catturare le immagini anche con scarsa visibilità. Portata IR fino a 40 m, doppia uscita video 960H o HD-TVI. Risoluzione 1080p HD. Grado di protezione IP66. Wide Dynamic Range. Obiettivo da 2.8 a 12 mm varifocal. Alimentazione 12 VDC/24VAC. Staffa inclusa.								
	MISURAZIONI:								
		17				n.	17		
	SOMMANO						17	319,92	5.438,64
4.E.3.2	Fornitura e posa in opera di: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x16 mmq								
	MISURAZIONI:								
			1344			m	1344		
	SOMMANO						1344	5,42	7.284,48
4.E.3.3	Fornitura e posa in opera cavo ottico multimodale OM3 tipo loose monotubo per esterno con riempitivo in gel (gel filled), guaina in PE: 24 fibre armatura dielettrica antiroditore								
	MISURAZIONI:								
	Per Campo		1344			m	1344		
	SOMMANO						1344	10,25	13.776,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.3.4	Attestazione cavo/microcavo, inclusa la posa delle targhette RFID, misurato per ciascuna fibra, per cavo: Fino a 24 f.o.								
	MISURAZIONI:								
	Per campo	20	2			n.	40		
	SOMMANO						40	4,43	177,20
4.E.3.5	Convertitore di rete industriale a Fast Ethernet: conversione Ethernet 10/100 / 1000Base-T su rame in fibra 100Base-X o 1000Base-X tramite la tecnologia Small Factor Plug-in (SFP). Per le applicazioni di rete IP . Caratteristiche: n. 4 ports Rj-45 - Port type 10/100/1000 Base-SX / BX / LX / LHX / ZX e 100 Base-FX / BX / LX - 10/100 / 1000Base-T: Catena a 2 coppie 5e / 6 cavo UTP, fino a 100 metri - 2 slot SFP (fibre ottiche) a configurazione personalizzabile - Installazione Plug-n-play - Custodia in metallo IP30 - DIN-rail oa montaggio a parete - Da 12 a 48 VCC o 24VAC, potenza ridondante con protezione polarità inversa - Uscita relè di allarme per la rottura della porta e allarme di mancanza di alimentazione - Conforme agli standard IEC60068-2-xx per caduta libera, shock e vibrazioni-temperature di esercizio da -40 ° C a + 75 ° C								
	MISURAZIONI:								
	Per campo	20				n.	20		
	SOMMANO						20	248,89	4.977,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
4.E.4.0	TRACKER								16.630,33
4.E.4.1	Fornitura e posa in opera di: Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x6 mmq								
	MISURAZIONI:								
			1344			m	1344		
	SOMMANO						1344	5,42	7.284,48
4.E.4.2	Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq								
	MISURAZIONI:								
		92,25				n.	92,25		
	SOMMANO						92,25	101,31	9.345,85
TOTALE OPERE ELETTRICHE - IMPIANTI AUSILIARI E TERRA									99.737,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
IRR	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE								
IRR.1.	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE								
IRR.1.1	ALA GOCCIOLANTE Fornitura e posa in opera di ala gocciolante automatica Uniram ø20								
	MISURAZIONI:	100282	mq				295,659		
	SOMMANO	295,659				n.	295,659	47,20	13.955,10
IRR.1.2	TUBAZIONE IN POLIETILENE CIRCUITO DI IRRIGAZIONE Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta e bassa densità								
	MISURAZIONI:								
	- TUBO PE BD 20 PN6		867		m	867	0,33		284,38
	- TUBO PE AD 50 PN10 PE100		784		m	784	1,70		1.335,94
	- TUBO PE AD 75 PN10 PE100		56		m	56	3,98		222,88
	- TUBO PE AD 110 PN10 PE100		688		m	688	4,50		3.096,00
	SOMMANO								
IRR.1.3	IDROVALVOLA DI REGOLAZIONE Fornitura e posa in opera di idrovalvola di controllo riduzione pressione serie 47 in ottone e acciaio inox, pressione massima 25 bar, completo di manometro e raccorderia in ottone								
	MISURAZIONI:						0		
	SOMMANO	1				n	0	256,80	0,00
IRR.1.4	BATTERIA DI FILTRAZIONE Fornitura e posa in opera di batteria di filtrazione automatica Spin Klin, completo di pressostato differenziale, centralina di controlavaggio, manometro e valvola di sfogo aria								
	MISURAZIONI:								
	SOMMANO	1				n	1	1200,00	1.200,00
IRR.1.5	CONTATORE Fornitura e posa in opera di contatore flangiato per irrigazione DN 100 (4") in esecuzione estraibile a mulinello tangenziale								
	MISURAZIONI:								
	SOMMANO	1				n	1	135,20	135,20
IRR.1.6	FILTRO A DISCO Fornitura e posa in opera di filtro a dischi manuale Arkal								
	MISURAZIONI:								
	SOMMANO	1				n	1	248,80	248,80

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
IRR.1.7	RACCORDERIE E PEZZI SPECIALI PER CABINA DI FILTRAZIONE								
	Fornitura e posa in opera di raccorderie e pezzi speciali per garantire l'installazione a regola d'arte della cabina di filtrazione								
	MISURAZIONI:								
		1					1		
	SOMMANO					n	1	1000,00	1.000,00
IRR.1.8	VALVOLE DI SFIATO								
	Fornitura e posa in opera di valvole di sfiato aria automatiche combinata 2" DN50 DG-10								
	MISURAZIONI:								
		2					2		
	SOMMANO					n	2	34,40	68,80
IRR.1.9	IDROVALVOLA DN80								
	Fornitura e posa in opera di idrovalvola DN80 costituita da attuatore isolato dall'acqua. 24 V. Materiali: acciaio inox e plastica								
	MISURAZIONI:								
		7					7		
	SOMMANO					n	7	160,40	1.122,80
IRR.1.10	VALVOLA WAFER GHISA 80								
	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla in ghisa tipo WAFER DN80, comando riduttore, disco in ghisa sferoidale cromato								
	MISURAZIONI:								
		7					7		
	SOMMANO					n	7	28,49	199,42
IRR.1.11	ACCESSORI E COMPONENTI POZZETTO VALVOLA								
	Fornitura e posa in opera di accessori e componenti tali da garantire l'installazione a regola d'arte delle valvole								
	MISURAZIONI:								
		7					7		
	SOMMANO					n	7	260,00	1.820,00

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
IRR.1.12	RACCORDERIE COLLETTORI PRINCIPALI								
	Fornitura e posa in opera di raccorderie e accessori per garantire l'installazione a regola d'arte della rete irrigua								
	MISURAZIONI:								
		7					7		
	SOMMANO					n	7	14,00	98,00
IRR.1.13	CENTRALINA DI IRRIGAZIONE								
	Fornitura e posa in opera di centralina d'irrigazione modulare espandibile per applicazioni in pieno campo e su colture protette per medi e grandi impianti. Modularità nell' Hardware, flessibilità nella programmazione, gestione multilinea e possibilità di gestione remota tramite smartphone o Pc.								
	MISURAZIONI:								
		0					0		
	SOMMANO					n	0	3600,00	0,00
IRR.1.14	UNITA' DI FERTIRRIGAZIONE								
	Fornitura e posa in opera di unità di dosaggio proporzionale per la gestione di 2 fertilizzanti. Compresa di centralina di controllo e pompa di rilancio.								
	MISURAZIONI:								
		1					1		
	SOMMANO					n	1	1600,00	1.600,00
IRR.1.15	SCAVO E RINTERRO								
	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici, materiale depositato a bordo scavo e successivo rinterro con mezzi meccanici								
	MISURAZIONI:								
		86,45					86,45		
	SOMMANO					m3	86,45	12,00	1.037,40
IRR.1.16	MANODOPERA IDRAULICA								
	Manodopera idraulica per installazione, spurgo, prova del sistema di irrigazione								
	MISURAZIONI:								
		10,0282					10,0282		
	SOMMANO					ha	10,0282	880,00	8.824,82
IRR.1.17	PREPARAZIONE SUOLO PER INTERRAMENTO ALI GOCCOLANTI								
	Preparazione del suolo, compreso lo sfalcio della vegetazione arbustiva e la rimozione di eventuali materiali rocciosi ingombranti								
	MISURAZIONI:			5114					
		10,0282					10,0282		
	SOMMANO					ha	10,0282	140,00	1.403,95

ITEM	DESIGNAZIONE dei LAVORI	DIMENSIONI				u.m.	Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso			unitario	TOTALE
IRR.1.18	INTERRAMENTO ALI GOCCIOLANTI CON MACCHINA TRAINATA								
	Interramento delle ali gocciolanti per mezzo di macchina di posa, trainata da trattore								
	MISURAZIONI:								
		10,0282					10,0282		
	SOMMANO					ha	10,0282	160,00	1.604,51
IRR.1.19	POZZO ACQUA DI FALDA CON ELETTROPOMPA								
	Perforazione ad andamento verticale a distruzione di nucleo eseguita a secco, in terreni di qualsiasi granulometria, compreso il rivestimento, la fornitura di energia e materiali, le prestazioni di manodopera e il riempimento del foro, quando non strumentato nonché il trasporto attrezzatura sul sito in andata e ritorno, il montaggio dell'attrezzatura in corrispondenza di ogni punto di perforazione e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere.								
	Fornitura, posa in opera di tubo del diametro 110 entro foro di sondaggio compreso la formazione del dreno e del tratto cementato compresa la fornitura e posa dei tappi terminali in pvc: con tubo cieco e tubo fessurato.								
	Tubazione in acciaio diametro 110 mm.								
	Fornitura e posa in opera di pompa sommersa semiassiale inox con avviatori diretti elettromeccanici monofase/trifase con controllo livello galleggianti e valvola di non ritorno,								
	MISURAZIONI:								
		1					1		
	SOMMANO					a c.	1	30000,00	30.000,00
TOTALE IMPIANTO DI IRRIGAZIONE									69.257,99

	COSTO DEI LAVORI	[€]
1.C	OPERE CIVILI - IMPIANTO FOTOVOLTAICO	100.735,53
2.C	OPERE CIVILI - POSA CAVIDOTTO	41.144,61
1.E	OPERE ELETTRICHE - CABINE MT	449.110,65
2.E	OPERE ELETTRICHE - LINEE IN CAVO INTERRATE	182.301,60
3.E	OPERE ELETTRICHE - CAMPO FOTOVOLTAICO	3.135.955,90
4.E	OPERE ELETTRICHE - IMPIANTI AUSILIARI E TERRA	99.737,00
IRR	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	69.257,99
	TOTALE COSTO DEI LAVORI	4.078.243,27