



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
REGIONE RAS



PROVINCIA DI SASSARI



COMUNE DI SASSARI

## CENTRALE FOTOVOLTAICA IN ZONA AGRICOLA "PUTZULU"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di una Centrale Fotovoltaica a terra e delle relative opere di connessione alla RTN, con potenza del campo fotovoltaico pari a **50,12 MWp**, capacità di generazione pari a **48,30 MW**, con mantenimento dell'attività agro-zootecnica esistente, da realizzare nel Comune di Sassari (SS).

Area agricola in Regione Cuguragiu presso SP 56 ( Bancali - Abbacurrente) -  
Strada vicinale Ponti Pizzinnu, Proprietà F.Ili Putzulu, Fg. 4 Comune Censuario di Sassari (I452A)

FASE DI PROGETTO :  
DEFINITIVO PER A.U.

**OTTENIMENTO AUTORIZZAZIONE UNICA** (Art.12, D. Lgs 387/03)

con associata

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE** (Art.23, D. Lgs 152/06)

Proponente dell'impianto FV:



**INE CUGULARGIU S.r.l.**  
Piazza di Santa Anastasia n. 7  
00186 Roma (RM)  
PEC: inecugulargiusr@legalmail.it

Gruppo di progettazione:

Ing. Silvestro Cossu - Progettazione generale.  
Dott. Geologo Giovanni Calia - Studi e indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche, Studio di Impatto Ambientale.  
Dott. Roberto Cogoni - Analisi e valutazioni naturalistiche, caratterizzazione biotica, SIA.  
Dott. Agronomo Giuliano Sanna - Analisi e valutazioni agronomiche.  
Dott. Pianificatore Antonio Ganga - Indagini e Analisi delle proprietà pedologiche.  
Dott.ssa Archeologa Noemi Fadda - Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.  
Dott.ssa Arch. Patrizia Sini - Assetto paesaggistico e opere di mitigazione.  
Ing. Marietta Lucia Brau - Progettazione tecnica.  
Per. Ind. Alessandro Licheri - Sviluppo soluzione progettuale ed elaborati tecnici per l'impianto FV e per Opere di Connessione alla rete AT.  
Per. Ind. Fabiana Casula - Sviluppo progettuale layout elettrico e dimensionamento elettrico centrale fotovoltaico, elaborati grafici tecnici.

Coordinatore generale della progettazione  
per il gruppo ILOS New Energy Italy s.r.l.



**M2 ENERGIA S.r.l.**  
Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016,  
San Severo (FG)  
PEC: m2energia@pec.it

Professionisti responsabili

Ing. Silvestro Cossu

Spazio riservato agli uffici:

<b>VIA</b>	Nome elaborato: <b>Quadro Economico dell'Investimento, corredato da Computo Metrico estimativo</b>				Codice elaborato <b>FV QE-VIA</b>
N. progetto SS0Ss01	N. commessa Z2W	Codice pratica	Protocollo	Scala -	Formato di stampa: A4
Rev. 00 del 15/11/21	Rev. 01 del	Rev. 02 del	Rev. 03 del	Verificato il	Approvato il
					Rif. file : <b>SS01Ss01_FV_QE-VIA_00</b>

<b>INE CUGULARGIU S.R.L.</b>	Piazza di Santa Anastasia, 7 - 00186 ROMA (RM) CF/PIVA: 16208211009	Potenza Impianto in DC (MWp)	<b>50,12</b>			
		Potenza Impianto in AC (MW)	<b>48,30</b>			
<b>REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE FOTOVOLTAICA A TERRA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE, DELLA POTENZA DI 48,30 MW (capacità di generazione), da insediare in Area Agricola del Comune di Sassari, Regione Cuguragiu, presso SP 56.</b>						
<b>QUADRO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO</b> <b>"Valore Complesivo dell'opera privata"</b> (redatto con riferimento al Format M3 del MITE)						
	Importi imponibili (K€)	IVA aliqu. %	In K€	Totale in K€ (IVA compresa)	Inc. imponibili %	
<b>A COSTO DEI LAVORI</b>						
A.1	PER SOLI LAVORI E FORNITURE, al netto degli Oneri per la Sicurezza (da computo metrico estimativo)	22.102,00	10%	2.210,20	24.312,20	79,25%
A.2	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	331,53	10%	33,15	364,68	1,19%
A.3	OPERE DI MITIGAZIONE	310,00	22%	68,20	378,20	1,11%
A.4	SPESE PREVISTE DA S.I.A./P.M.A (opere di mitigazione, misure di compensazione, monitoraggio)		22%	0,00	0,00	0,00%
A.5	OPERE CONNESSE (preventivo di connessione e lavori)	5.145,00	10%	514,50	5.659,50	18,45%
<b>A</b>	<b>TOTALE COSTO DEI LAVORI</b>	<b>27.888,53</b>		<b>2.826,05</b>	<b>30.714,58</b>	100,00%
<b>B SPESE GENERALI</b>						
B.1	Totalità Onorari e Spese per attività tecniche: progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione Lavori, Coord. Sicurezza (CSP/CSE), S.P.A.	450,00	22%	99,00	549,00	70,18%
B.2	Spese di consulenza e supporto tecnico	45,00	22%	9,90	54,90	7,02%
B.3	Collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	35,00	22%	7,70	42,70	5,46%
B.4	Spese per Rilievi, accertamenti prove di laboratorio e indagini (inclusi in B.1)	0,00	22%	0,00	0,00	0,00%
B.5	Contributo C.N.P.A.I.A. (4% delle spese tecniche B.1+B2+B.3+B4)	4,00%	22%	4,66	25,86	3,31%
B.6	Imprevisti	70,00	22%	15,40	85,40	10,92%
B.7	Spese varie	20,00	22%	4,40	24,40	3,12%
<b>B</b>	<b>TOTALE SPESE GENERALI</b>	<b>641,20</b>		<b>141,06</b>	<b>782,26</b>	100,00%
<b>C</b>	<b>EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI DOVUTI PER LEGGE</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00%
<b>A+B+C</b>	<b>TOTALE A+B+C</b>	<b>28.529,73</b>		<b>2.967,12</b>	<b>31.496,85</b>	100,00%
Valore unitario dell'investimento per la potenza in MWp del campo Fotovoltaico:		50,12		569,26 k€/MWp		
				Arrotondamento:	3,15	
<b>VCI</b>	<b>VALORE COMPLESSIVO DELL'INVESTIMENTO (compresa l'IVA)</b>				<b>31.500,00</b>	
Contributo MITE da DIM 01/18 per VIA:			0,050%		15.750,00	
Novembre 2021		Il Professionista Ing. Silvestro Cossu				

<b>INE CUGULARGIU S.R.L.</b>	Piazza di Santa Anastasia, 7 - 00186 ROMA (RM) CF/PIVA: 16208211009	Potenza Impianto in DC (MWp)	<b>50,12</b>			
		Potenza Impianto in AC (MW)	<b>48,30</b>			
<b>REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE FOTOVOLTAICA A TERRA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE, DELLA POTENZA DI 48,30 MW (capacità di generazione), da insediare in Area Agricola del Comune di Sassari, Regione Cuguragiu, presso SP 56.</b>						
<b>QUADRO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO</b> <b>"Valore Complesivo dell'opera privata"</b> (redatto con riferimento al Format dell'allegato C3 alla DGR 11/75 del 24/03/21)						
	Importi imponibili (K€)	IVA aliqu. %	In K€	Totale in K€ (IVA compresa)	Inc. imponibili %	
<b>A COSTO DEI LAVORI</b>						
A.1	PER SOLI LAVORI E FORNITURE, al netto degli Oneri per la Sicurezza (da computo metrico estimativo)	22.102,00	10%	2.210,20	24.312,20	76,80%
A.2	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	331,53	10%	33,15	364,68	1,15%
A.3	OPERE DI MITIGAZIONE	310,00	22%	68,20	378,20	1,08%
A.4	SPESE PREVISTE DA S.I.A./P.M.A (opere di mitigazione, misure di compensazione, monitoraggio)		22%	0,00	0,00	0,00%
A.5	OPERE CONNESSE (preventivo di connessione e lavori)	5.145,00	10%	514,50	5.659,50	17,88%
A.6	COSTI DI DISMISSIONE (da computo delle opere di dismissione)	890,00	22%	195,80	1.085,80	3,09%
A.7	ACCANTONAMENTO PER EVENTUALI ALTRE OPERE voce non prevista		10%	0,00	0,00	0,00%
<b>A TOTALE COSTO DEI LAVORI</b>		<b>28.778,53</b>		<b>3.021,85</b>	<b>31.800,38</b>	100,00% 97,82%
<b>B SPESE GENERALI</b>						
B.1	Totalità Onorari e Spese per attività tecniche: progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione Lavori, Coord. Sicurezza (CSP/CSE), S.P.A.	450,00	22%	99,00	549,00	70,18%
B.2	Spese di consulenza e supporto tecnico	45,00	22%	9,90	54,90	7,02%
B.3	Collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	35,00	22%	7,70	42,70	5,46%
B.4	Spese per Rilievi, accertamenti prove di laboratorio e indagini (inclusi in B.1)	0,00	22%	0,00	0,00	0,00%
B.5	Contributo C.N.P.A.I.A. (4% delle spese tecniche B.1+B2+B.3+B4)	4,00%	22%	4,66	25,86	3,31%
B.6	Imprevisti	70,00	22%	15,40	85,40	10,92%
B.7	Spese varie	20,00	22%	4,40	24,40	3,12%
<b>B TOTALE SPESE GENERALI</b>		<b>641,20</b>		<b>141,06</b>	<b>782,26</b>	100,00% 2,18%
<b>C EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI DOVUTI PER LEGGE</b>						
		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00%
<b>A+B+C TOTALE A+B+C</b>		<b>29.419,73</b>		<b>3.162,92</b>	<b>32.582,65</b>	100,00%
Valore unitario dell'investimento per la potenza in MWp del campo Fotovoltaico:		50,12		587,01 k€/MWp		
				Arrotondamento:	2,35	
<b>VCI VALORE COMPLESSIVO DELL'INVESTIMENTO (compresa l'IVA)</b>					<b>32.585,00</b>	
Contributo Assessorato Industria da DGR 3/25 per A.U.:			0,030%		9.775,50	
Novembre 2021		Il Professionista Ing. Silvestro Cossu				

**INE CUGULARGIU S.R.L.**

Piazza di Santa Anastasia, 7 - 00186 ROMA (RM)  
C.F. 162082211009 - P.IVA: 162082211009

**REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE FOTOVOLTAICA A TERRA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE,  
DELLA POTENZA DI 48,30 MW (capacità di generazione),  
da insediare in Area Agricola del Comune di Sassari, Regione Cuguragiu, presso SP 56.**

**POTENZA IMPIANTO: 50,12 MWp**

**48,30 MW**

**COMPUTO DI STIMA COSTI DI DISMISSIONE**

**A.6**

Rif. Punti del cronoprogramma	ATTIVITA' DI DISMISSIONE, TRASPORTO E CONFERIMENTO A SITO FINALE PER RIUTILIZZO O SMALTIMENTO.	QUANTITA'		Costo unitario attività (€/U.M.)	COSTO TOTALE (€.)	Incidenze %
		U.M.	TOTALI			
<b>1</b>	<b>DISMISSIONE, TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>					
1.1	Disalimentazione elettrica, scollegamento moduli PV e smontaggio meccanico degli stessi (82.160 pannelli) e accatastamento in sito.	N°	82.160,00	1,00	82.160,00	9,23%
1.2	Carico moduli PV e trasporto alla casa costruttrice o ad altro soggetto qualificato a termini di legge (oggi art.40 Dls 49/2014) al ritiro e smaltimento.	N°	82.160,00	1,00	82.160,00	9,23%
1.3	Smontaggio strutture metalliche (circa 94.800 ml di shed) e accatastamento in sito.	ml.	94.800,00	4,00	379.200,00	42,61%
1.4	Carico strutture metalliche e trasporto a deposito per riutilizzo o a soggetto qualificato per recupero materiali ferrosi (circa 2500 tonn) di profili e bulloneria. Costo al netto di quanto riconosciuto per il recupero dei materiali ferrosi.	q.le	25.000,00	5,00	125.000,00	14,04%
1.5	Smontaggio, carico e trasporto a soggetto qualificato allo smaltimento di apparecchiature elettriche e/o al recupero di quanto riutilizzabile (quadri MT-BT, Trasformatore, cavi elettrici). Costo al netto di quanto riconosciuto per il recupero del rame dei cavi e incluso l'onere di smaltimento delle parti da selezionare e conferire a discarica autorizzata per ciascun tipo di rifiuto.	corpo	1,00	100.000,00	100.000,00	11,24%
1.6	Smontaggio e trasporto a deposito di soggetto qualificato al recupero di box prefabbricato costituente le cabine di ricevimento e trasformazione. Costo al netto di quanto riconosciuto per il recupero dei box prefabbricati.	cad.	5,00	3.000,00	15.000,00	1,69%
1.7	Carico e trasporto a deposito per riutilizzo, delle canalette in cls utilizzate come cavedi (9,030 pezzi). Costo al netto di quanto riconosciuto per il riutilizzo delle canalette.	N°	9.030,00	5,00	45.150,00	5,07%
1.8	Pulizia finale del sito e spandimento in sito dei materiali puliti risultanti dalla rimozione delle linee interrate e del dispersore di terra.	mq.	550.000,00	0,10	55.000,00	6,18%
<b>2</b>	<b>ATTIVITA' TECNICHE E ADEMPIMENTI DI LEGGE</b>					
2.1	Verifiche in progress e finali da parte della D.L. sul corretto adempimento delle operazioni di smontaggio, carico e trasporto, in condizioni di sicurezza.	corpo	1,00	3.000,00	3.000,00	0,34%
2.2	Raccolta ordinata delle documentazioni e certificazioni comprovanti la corretta attività di dismissione, conferimento a deposito/discarica e smaltimento; comunicazioni finali agli Enti preposti.	corpo	1,00	2.500,00	2.500,00	0,28%
Arrotondamento:					830,00	
<b>TOTALE COMPLESSIVO ONERI DI DISMISSIONE</b>					<b>890.000,00</b>	<b>99,9%</b>
Verifica:					890.000,00	
					<b>890,00</b>	<b>k€</b>

# INE CUGULARGIU S.R.L.

Piazza di Santa Anastasia, 7 - 00186 ROMA (RM)

**REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE FOTOVOLTAICA A TERRA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE,  
DELLA POTENZA DI 48,30 MW (capacità di generazione),  
da insediare in Area Agricola del Comune di Sassari, Regione Cuguragiu, presso SP 56.**

**POTENZA IMPIANTO: 50,1176 MWp 48,300 MW**

**SINTESI DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO A.1**

Rif. Categorie di computo	QUADRO RIEPILOGATIVO DEI TOTALI PER TIPOLOGIA DI INTERVENTI		TOTALI CATEGORIA		TOTALI COMPLESSIVI k€	INCIDENZE PERCENTUALI		
			k€	k€/MWp				
<b>FV CENTRALE FOTOVOLTAICA - INTERVENTI IN REGIONE CUGURAGIU</b>								
<b>FV1</b>	<b>CAMPO FOTOVOLTAICO - IMPIANTO IN DC</b>							
	1.1	MODULI FOTOVOLTAICI	11.915,00	237,74	18.268,00	53,91%	82,65%	67,05%
	1.2	STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI	6.010,00	119,92		27,19%		
	1.3	CAVI E GUIDE CAVI IN DC	343,00	6,84		1,55%		
<b>FV2</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO IN AC</b>							
	2.1	INVERTER, STRING COMB, MONITORAGGIO	2.830,00	56,47	3.574,00	12,80%	16,17%	13,12%
	2.2	QUADRI MT E TRASFORMAZIONE MT/BT aux	97,00	1,94		0,44%		
	2.3	QUADRO BT GEN AUX	15,00	0,30		0,07%		
	2.4	CAVI E GUIDE CAVI IN AC	580,00	11,57		2,62%		
	2.5	IMPIANTO AUSILIARI DI CABINE - INVERTER	31,00	0,62		0,14%		
	2.6	IMPIANTO DI PROTEZIONE ELETTRICA	21,00	0,42		0,10%		
<b>FV3</b>	<b>OPERE CIVILI TECNICHE E IMPIANTI ESTERNI</b>							
	3.1	SISTEMAZIONE AREA E IMPIANTI ESTERNI	60,00	1,20	260,00	0,27%	1,18%	0,95%
	3.2	SCAVI E RINTERRI	65,00	1,30		0,29%		
	3.3	MANUFATTI IN CAP PER CABINE	65,00	1,30		0,29%		
	3.4	ILLUMINAZIONE ESTERNA E VIDEOSORVEGLIANZA	70,00	1,40		0,32%		
<b>FV</b>	<b>TOTALE COMPLESSIVO CENTRALE FV</b>		<b>22.102,00</b>	<b>441,00</b>	<b>22.102,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>81,12%</b>	
<b>OC OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN</b>								
<b>OC1</b>	<b>ELETTRODOTTO DI UTENZA (IUC)</b>							
	4.1	SCAVI E RINTERRI	600,00	11,97	3.880,00	11,66%	75,41%	14,24%
	4.2	TAGLI E RIPRISTINI DI PAVIMENTAZ. E OPERE D'ARTE	360,00	7,18		7,00%		
	4.3	CAVIDOTTI, CAVI E CABINA DI SEZIONAMENTO	2.920,00	58,26		56,75%		
<b>OC2</b>	<b>STAZIONE MT/AT + IRC</b>							
	5.1	ONERI DI CONNESSIONE E ATTIVITA' CORRELATE	125,00	2,49	1.265,00	2,43%	24,59%	4,64%
	5.2	OPERE CIVILI NELL'AREA DI STAZIONE	100,00	2,00		1,94%		
	5.3	IMPIANTI MT/AT A 30 KV E 150 KV (36 kV)	935,00	18,66		18,17%		
	5.4	IMPIANTI AUSILIARI IN CABINA UTENTE	105,00	2,10		2,04%		
<b>OC</b>	<b>TOTALE OPERE DI CONNESSIONE</b>		<b>5.145,00</b>	<b>102,66</b>	<b>5.145,00</b>	<b>18,88%</b>		
<b>FV+OC</b>	<b>TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTO</b>		<b>27.247,00</b>	<b>543,66</b>	<b>27.247,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
<b>OM OPERE DI MITIGAZIONE</b>								
<b>OM</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE</b>							
	6.1	PRATO POLIFITA PERMANENTE	280,00	5,59	310,00	90,32%	100,00%	
	6.2	MESSA A DIMORA DI ESSENZE VEGETALI	30,00	0,60		9,68%		

OM														OPERE DI MITIGAZIONE			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE				
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE			
												€/U.M.		TL = QT x PU	€		
<b>OM1 PRATO POLIFITA PERMANENTE</b>																	
6	.1	<b>PRATO POLIFITA PERMANENTE</b>	ha	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>55,01</b>	<b>5.000,00</b>	<b>275.050,00</b>	98,23%			
		Lavorazioni per la semina di prato polifita permanente con mix di leguminose a graminacee. Con le seguenti specie da definire in fase esecutiva: - Festuca arundinacea; - <i>Lolium multiflorum</i> ; - <i>Lolium perenne</i> ; - <i>Lotus corniculatus</i> - <i>Dactylis glomerata</i> ; - <i>Trifolium subterraneum</i> ; - <i>Trifolium alexandrinum</i> ; - <i>Trifolium resupinatum</i> ; - <i>Trifolium michelianum</i> . Con dosi di semine attorno a 50+60 kg/ha idonee ad aumentare anche la portanza del terreno. Da eseguirsi con rippatura e aratura estiva con concimazione ed erpicatura, semina e rullatura autunnale. Su specifiche indicazioni esecutive dell'agronomo .															
		<b>Per tutta la superficie occupata dai campi FV</b>															
		Superficie sezione A sud		1						13,98							
		Superficie sezione A Nord		1						15,50							
		Superficie sezione B sud		1						8,67							
		Superficie sezione B Nord		1						16,86							
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							55,01	<b>55,01</b>							
											Arrotondamento:	4.950,00	1,77%				
<b>OM1 PRATO POLIFITA PERMANENTE</b>																	
											<b>280.000,00</b>	100,00%					
											<b>280,00</b>	<b>K€</b>					
<b>OM2 MESSA A DIMORA DI ESSENZE VEGETALI</b>																	
6	.2	<b>MESSA A DIMORA DI ESSENZE DI MACCHIA MEDITERRANEA</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1.140,00</b>	<b>25,00</b>	<b>28.500,00</b>	95,00%			
		Prezzo unitario per la messa a dimora di essenze della macchia mediterranea, con dimensione adulta di circa 1 m, delle seguenti specie: - <i>Pistacia lentiscus</i> (Lentischio) - <i>Olea europaea, var. sylvestre</i> (olivo selvatico) - <i>Arbatus unedo</i> (Corbezzolo) Disposte con passo di circa 150 cm sul perimetro del campo FV libero da altra macchia e in aderenza alle nuove recinzioni. Compreso ogni onere di fornitura, scavo, messa a dimora e richiusura.															
		<b>Perimetro dei campi fotovoltaici</b>															
		Recinzione lato Sx strada di accesso (sviluppo 450 m)		300						300,00							
		Recinzione zona nord sezione A (sviluppo 580 m)		387						386,67							
		Recinzione zona paddock sezione B (sviluppo 250 m)		167						166,67							
		Recinzione zona nord sezione B (sviluppo 370 m)		247						246,67							
		Perimetro Nuraghe (sviluppo circa 60 m)		40						40,00							
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			0,00				1140,00	<b>1.140,00</b>							
											Arrotondamento:	1.500,00	5,00%				
<b>OM2 MESSA A DIMORA DI ESSENZE VEGETALI</b>																	
											<b>30.000,00</b>	300,00%					
											<b>30,00</b>	<b>K€</b>					

FV1 CAMPO FOTOVOLTAICO - IMPIANTO IN DC															
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		Incidenza Perc.		
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE	
												PU		TL = QT x PU	
										€/U.M.	€				
<b>1.1 MODULI FOTOVOLTAICI</b>															
M	1.1	1	<b>MODULO FOTOVOLTAICO da 610 Wp, monocristallino (solo fornitura):</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>82.160,00</b>	<b>135,00</b>	<b>11.091.600,00</b>	93,09%
			Fornitura a piè d'opera di N.1 modulo (pannello) fotovoltaico in silicio monocristallino completo di junction box e cavetti di collegamento al modulo adiacente, costituito da N°156 celle (6x26) in tecnologia PERC shingled e avente caratteristiche conformi ai tipi di riferimento: JaSolar JAM78S30 585-610/GR o equivalenti.												
			Inverter A1.1 - N.255 stringhe da 26 moduli		26	255			6630	6.630,00					
			Inverter A1.2 - N.278 stringhe da 26 moduli		26	278			7228	7.228,00					
			Inverter A2.1 - N.282 stringhe da 26 moduli		26	282			7332	7.332,00					
			Inverter A2.2 - N.212 stringhe da 26 moduli		26	212			5512	5.512,00					
			Inverter A2.3 - N.212 stringhe da 26 moduli		26	212			5512	5.512,00					
			Inverter A2.4 - N.175 stringhe da 26 moduli		26	175			4550	4.550,00					
			Inverter A2.5 - N.266 stringhe da 26 moduli		26	266			6916	6.916,00					
			Inverter B1 - N.310 stringhe da 26 moduli		26	310			8060	8.060,00					
			Inverter B2 - N.196 stringhe da 26 moduli		26	196			5096	5.096,00					
			Inverter B3 - N.198 stringhe da 26 moduli		26	198			5148	5.148,00					
			Inverter B4 - N.286 stringhe da 26 moduli		26	286			7436	7.436,00					
			Inverter B5 - N.301 stringhe da 26 moduli		26	301			7826	7.826,00					
			Inverter B6 - N.189 stringhe da 26 moduli		26	189			4914	4.914,00					
			<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>82160,00</b>				
M	1.1	2	<b>Montaggio Meccanico Moduli 610 Wp</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>82.160,00</b>	<b>10,00</b>	<b>821.600,00</b>	6,90%
			Movimentazione in cantiere e montaggio sui tracker di sostegno di N.1 Modulo fotovoltaico, ancorato in 4 punti; con impiego di bulloneria in acciaio zincato per montaggio sottomodulo all'arcareccio (come da particolari di progetto); ogni altro onere incluso.												
			Quantità come moduli							82160,00					
			<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>82160,00</b>				
											Arrotondamento:		1.800,00	0,02%	
<b>1.1 TOTALE MODULI FOTOVOLTAICI</b>												<b>11.915.000,00</b>		<b>100,00%</b>	
												<b>11.915,00</b>	<b>K€</b>		

FV1 CAMPO FOTOVOLTAICO - IMPIANTO IN DC														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		Incidenza Perc.
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE	
												PU	TL = QT x PU	
												€/U.M.	€	
<b>1.2 STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI</b>														
S	1.2 .1	<b>MODULO TRACKER UNITARIO 1V</b>	cad.								<b>3160,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>6.004.000,00</b>	99,90%
		Fornitura e installazione di N.1 modulo unitario di tracker, idoneo al sostegno e alla rotazione di N.26 moduli PV; lunghezza complessiva circa 30,40 m; avente struttura metallica con elementi pressopiegati in acciaio con protezione Magnelis; con configurazione come da disegni di progetto; inclusa installazione a mezzo di piastre di base chiodate al terreno come da progetto e puntoni verticali inghisati con malta tipo Emaco alla piastra chiodata; compresa la motorizzazione, i leveraggi e ogni sorta di pezzi speciali e bulloneria necessaria. Incluso ogni oneri di tracciatura, allineamento e livellamento.												
		Inverter A1.1 - N.255 stringhe da 26 moduli		1				255,0	255,00					
		Inverter A1.2 - N.278 stringhe da 26 moduli		1				278,0	278,00					
		Inverter A2.1 - N.282 stringhe da 26 moduli		1				282,0	282,00					
		Inverter A2.2 - N.212 stringhe da 26 moduli		1				212,0	212,00					
		Inverter A2.3 - N.212 stringhe da 26 moduli		1				212,0	212,00					
		Inverter A2.4 - N.175 stringhe da 26 moduli		1				175,0	175,00					
		Inverter A2.5 - N.266 stringhe da 26 moduli		1				266,0	266,00					
		Inverter B1 - N.310 stringhe da 26 moduli		1				310,0	310,00					
		Inverter B2 - N.196 stringhe da 26 moduli		1				196,0	196,00					
		Inverter B3 - N.198 stringhe da 26 moduli		1				198,0	198,00					
		Inverter B4 - N.286 stringhe da 26 moduli		1				286,0	286,00					
		Inverter B5 - N.301 stringhe da 26 moduli		1				301,0	301,00					
		Inverter B6 - N.189 stringhe da 26 moduli		1				189,0	189,00					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							<b>3160,00</b>					
											Arrotondamento:	6.000,00	0,10%	
<b>1.2 STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI</b>												<b>6.010.000,00</b>	<b>100,00%</b>	
												<b>6.010,00</b>	<b>K€</b>	

FV1 CAMPO FOTOVOLTAICO - IMPIANTO IN DC														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		Incidenza Perc.	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												€/U.M.		TL = QT x PU
<b>1.3 CAVI E GUIDE CAVI IN DC</b>														
<b>Cavi di stringa H1Z2Z2-K da 6 mmq</b>														
C. 1.3.1		<b>CAVO UNIPOLARE H1Z2Z2-K 0,9/1,5 KV DC (Ex FG21M21) da 6 mmq</b>	ml	Parti simili	N.cond.	Largh. Modulo	Sviluppo medio	N.Mod. stringa	Subtotali	Totali	<b>220062,40</b>	<b>1,50</b>	<b>330.093,60</b>	96,24%
		Fornitura e posa in opera dei cavi di stringa da 6 mmq; colori rosso e nero; incluso collegamento elettrico dei moduli FV; formazione di stringhe come da progetto; fascettate ai correnti dei tracker e/o in cavidotto interrato; per tutta la tratta fra moduli FV e il corrispondente string comb ancorato alla struttura di sostegno dei moduli. Inclusi tutti gli sfridi per misurazioni non oggetto di stima in computo. Posa in opera affiancata ai percorsi dei cavi in dotazione dei moduli atti ad evitare formazione di spire, come da indicazioni di progetto e della DL.												
		Inverter A1.1 - N.255 stringhe percorso tracker		255	1	1,14			26	7558,20				
		Inverter A1.2 - N.278 stringhe percorso tracker		278	1	1,14			26	8239,92				
		Inverter A2.1 - N.282 stringhe percorso tracker		282	1	1,14			26	8358,48				
		Inverter A2.2 - N.212 stringhe percorso tracker		212	1	1,14			26	6283,68				
		Inverter A2.3 - N.212 stringhe percorso tracker		212	1	1,14			26	6283,68				
		Inverter A2.4 - N.175 stringhe percorso tracker		175	1	1,14			26	5187,00				
		Inverter A2.5 - N.266 stringhe percorso tracker		266	1	1,14			26	7884,24				
		Inverter B1 - N.310 stringhe percorso tracker		310	1	1,14			26	9188,40				
		Inverter B2 - N.196 stringhe percorso tracker		196	1	1,14			26	5809,44				
		Inverter B3 - N.198 stringhe percorso tracker		198	1	1,14			26	5868,72				
		Inverter B4 - N.286 stringhe percorso tracker		286	1	1,14			26	8477,04				
		Inverter B5 - N.301 stringhe percorso tracker		301	1	1,14			26	8921,64				
		Inverter B6 - N.189 stringhe percorso tracker		189	1	1,14			26	5601,96				
		Inverter A1.1 - N.255 stringhe fino a string comb		255	2		20			10200,00				
		Inverter A1.2 - N.278 stringhe percorso tracker		278	2		20			11120,00				
		Inverter A2.1 - N.282 stringhe percorso tracker		282	2		20			11280,00				
		Inverter A2.2 - N.212 stringhe percorso tracker		212	2		20			8480,00				
		Inverter A2.3 - N.212 stringhe percorso tracker		212	2		20			8480,00				
		Inverter A2.4 - N.175 stringhe percorso tracker		175	2		20			7000,00				
		Inverter A2.5 - N.266 stringhe percorso tracker		266	2		20			10640,00				
		Inverter B1 - N.310 stringhe percorso tracker		310	2		20			12400,00				
		Inverter B2 - N.196 stringhe percorso tracker		196	2		20			7840,00				
		Inverter B3 - N.198 stringhe percorso tracker		198	2		20			7920,00				
		Inverter B4 - N.286 stringhe percorso tracker		286	2		20			11440,00				
		Inverter B5 - N.301 stringhe percorso tracker		301	2		20			12040,00				
		Inverter B6 - N.189 stringhe percorso tracker		189	2		20			7560,00				
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>220062,40</b>				
<b>CAVIDOTTI</b>														
C. 1.3.2		<b>CAVIDOTTO IN PE CORRUGATO DN 75</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>4240,00</b>	<b>3,00</b>	<b>12.720,00</b>	3,71%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavidotto corrugato in PE con diametro nominale specificato conforme CEI EN 50086-1. Completo di manicotti e tiracavi in acciaio zincato; in opera entro scavo precedentemente predisposto; compreso ogni onere di posa, di sfrido, di attestazione e fissaggio ai punti terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurato e valutato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei da punto di partenza a punto di arrivo. Includere sigillatura finale con schiuma poliuretana per evitare l'accesso ai roditori.												
		Raccordi agli string comb sezione A da computo SC		113	10				1130,00					
		Raccordi agli string comb sezione B da computo SC		99	10				990,00					
		Collegamenti fra i tracker per le mezze stringhe; lunghezza media 50 m per ciascun campo		42,4		50,00			2120,00					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							<b>4240,00</b>	<b>4240,00</b>				
												Arrotondamento:	186,40	0,05%
<b>1.3 CAVI E GUIDE CAVI IN DC</b>											<b>343.000,00</b>	<b>100,00%</b>		
											<b>343,00</b>	<b>K€</b>		



Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE	
												PU	TL = QT x PU	
												€/U.M.	€	
I 2.1 .8		<b>STRING COMB PER MAX. 20 STRINGHE CON INTERRUTTORE DC 250 A</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>212,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>318.000,00</b>	11,24%
		Fornitura e posa in opera di quadro di parallelo (STRING COMBINER) SC per max. 20 ingressi DC, compresa struttura di ancoraggio. Con contenitore in materiale plastico avente dimensioni di 55Lx65Hx26P cm tipo SMA o di caratteristiche equivalenti, completo di n°1 sezionatore in C.C.; Max. n°40 portafusibili completi di fusibili da 15A, n°1 base + n°3 SPD OBO, max corrente in uscita 250 A, max tensione in ingresso 1500V e conforme a quanto riportato negli elaborati di progetto.												
		Inverter A1.1 - N.255 stringhe		17				17						
		Inverter A1.2 - N.278 stringhe		18				18						
		Inverter A2.1 - N.282 stringhe		18				18						
		Inverter A2.2 - N.212 stringhe		15				15						
		Inverter A2.3 - N.212 stringhe		15				15						
		Inverter A2.4 - N.175 stringhe		13				13						
		Inverter A2.5 - N.266 stringhe		17				17	113					
		Inverter B1 - N.310 stringhe		20				20						
		Inverter B2 - N.196 stringhe		14				14						
		Inverter B3 - N.198 stringhe		14				14						
		Inverter B4 - N.286 stringhe		18				18						
		Inverter B5 - N.301 stringhe		19				19						
		Inverter B6 - N.189 stringhe		14				14	99					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						212	212	<b>212,00</b>				
I 2.1 .9		<b>DATA MANAGER E ACCESS POINT PER MONITORAGGIO IMPIANTO FV.</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>25.000,00</b>	<b>25.000,00</b>	0,88%
		Fornitura e installazione di sistema elettronico di accesso alla rete internet per monitoraggio, su server cloud, della produzione degli inverter; idoneo a consentire la lettura in tempo reale dei parametri di funzionamento di ciascun inverter installato e alla regolazione dell'erogazione a termini allegato A.68 di TERNA; corredato data manager EnnexOS SMA e di antenna e router GPRS/UMTS e scheda SIM per l'interrogazione e trasmissione a distanza delle informazioni. Interfaccia di comunicazione con inverter su rete LAN UTP 5e. Posto in opera in cabina di servizi aux. su mensola, collegato con cavo UTP a tutti gli inverter oggetto di monitoraggio e alla rete di alimentazione; compresi oneri e accessori di cablaggio. Compresa antenna di rete e scheda SIM di telecomunicazione GPRS/UMTS (di gestore indicato dalla D.L), oneri di collaudo e messa a punto e quant'altro necessario a fornire il componente installato a regola d'arte e funzionante.												
		monitoraggio e regolazione centrale		1				1,00	1,00					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>1,00</b>				
C. 2.1 .10		<b>CAVO DATI LAN NETWORK UTP PER ESTERNI:</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>5290,00</b>	<b>3,00</b>	<b>15.870,00</b>	0,56%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo schermato a 4 coppie con doppia guaina per esterni in cat 7e, per trasmissione dati inverter; tipo UTP cat 7e 4x2x24AWG D.G.; collegato con connettori RJ45 degli inverter; posato in qualunque tipo di canalizzazione; compreso ogni onere di posa, di sfrido, di collegamento (connettori inclusi); quanto altro occorra per dare il cavo in opera perfettamente posato nel rispetto delle norme di riferimento. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei.												
		Tracciato interrato di connessione inverter		1	5290,00			5290,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							5290,00	<b>5290,00</b>				
											Arrotondamento:		2.330,00	0,08%
<b>2.1 INVERTER, STRING COMB, MONITORAGGIO</b>													<b>2.830.000,00</b>	<b>100,00%</b>
													<b>2.830,00</b>	<b>K€</b>

2														IMPIANTO ELETTRICO IN AC													
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE				U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE											
N. prg	Codice						Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE										
															€/U.M.		TL = QT x PU										
2.2														QUADRI MT E TRASFORMAZIONE MT/BT aux													
Q 2.2 .1		<b>QUADRO PROTETTO MT 30 kV - QMT/PG/A con PG e contatore SEZIONE A</b>				corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>49.000,00</b>	<b>49.000,00</b>	50,52%										
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Media Tensione composto da N.7 scomparti: 1. N.1 scomparto sull'arrivo con interruttore automatico in SF6 (DG); N.1 TO, N.2 TA toroidali e N.3 TV induttivi collegati a stella con secondario a triangolo aperto per funzione 81V e 67N; sezionatore di terra sull'uscita; cassettoni portastrumenti con relè di protezione (PG) Thytronic NA030 per protezioni 50-51 (sovraccarico e cto-cto) e 51N e 67N (omopolare e direzionale di terra). 2. N.1 scomparto con sezione misure con contatore di produzione omologato UTF e teleleggibile; corredato da TA e TV con tarature come da schemi di progetto. 3. N.4 scomparti con interruttori generali di linea in anello (con Protezione di linea 50-51-51N); 4. N.1 scomparto con sezionatore sotto carico con fusibili di protezione trafo Aux sez. A. In esecuzione conforme all'art. 8.4.1. delle vigenti CEI 0-16. DG e PG conformi ai contenuti degli artt. 8.5.3, 8.5.11 e 8.5.12 delle CEI 0-16. Compresi: oneri di carico, trasporto e scarico, posa in opera, collegamento alle linee MT in arrivo e partenza, alimentazione e collegamento dei circuiti ausiliari e delle protezioni, identificazione dei circuiti, taratura e certificazione delle protezioni; completo di certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica.																									
		In cabina di raccolta sezione A					1				1,00	1,00															
												<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>1,00</b>														
Q 2.2 .1		<b>QUADRO PROTETTO MT 30 kV - QMT/PG/B con PG e contatore SEZIONE B</b>				corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>35.000,00</b>	<b>35.000,00</b>	36,08%										
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Media Tensione composto da N.5 scomparti: 1. N.1 scomparto sull'arrivo con interruttore automatico in SF6 (DG); N.1 TO, N.2 TA toroidali e N.3 TV induttivi collegati a stella con secondario a triangolo aperto per funzione 81V e 67N; sezionatore di terra sull'uscita; cassettoni portastrumenti con relè di protezione (PG) Thytronic NA030 per protezioni 50-51 (sovraccarico e cto-cto) e 51N e 67N (omopolare e direzionale di terra). 2. N.1 scomparto con sezione misure con contatore di produzione omologato UTF e teleleggibile; corredato da TA e TV con tarature come da schemi di progetto. 3. N.2 scomparti con interruttori generali di linea in anello (con Protezione di linea 50-51-51N); 4. N.1 scomparto con sezionatore sotto carico con fusibili di protezione trafo Aux sez. A. In esecuzione conforme all'art. 8.4.1. delle vigenti CEI 0-16. DG e PG conformi ai contenuti degli artt. 8.5.3, 8.5.11 e 8.5.12 delle CEI 0-16. Compresi: oneri di carico, trasporto e scarico, posa in opera, collegamento alle linee MT in arrivo e partenza, alimentazione e collegamento dei circuiti ausiliari e delle protezioni, identificazione dei circuiti, taratura e certificazione delle protezioni; completo di																									
		In cabina di raccolta sezione B					1				1,00	1,00															
												<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>1,00</b>														
T 2.2 .2		<b>TRASFORMATORE 50 KVA 30 kV/400V</b>				corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2,00</b>	<b>6.500,00</b>	<b>13.000,00</b>	13,40%										
		Prezzo a corpo per la fornitura e posa in opera di n° 1 trasformatore a perdite ridotte conformi Ecodesign 2021, avente le seguenti caratteristiche: potenza nominale 50 KVA, rapporto di trasformazione 30 KV/400 V, isolamento in resina, gruppo Dyn 11, tensione di c.c. 6,0%; corredato da n°3 termosonde PT 100 di misura temperatura e centralina di controllo installata sul quadro di Bassa Tensione, ventilazione tangenziale alla base con comando da centralina; ruote bidirezionali, commutatore di prese a 5 posizioni +/-2x2,5%, morsetti di terra. Compresi oneri di carico, trasporto e scarico, nonché posa in opera, cablaggio, collegamento al nodo di terra del centro stella; corredato da certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica. Inclusa nel prezzo la fornitura e posa in opera di barriera in acciaio zincato tipo Orso grill, di separazione dal locale quadri; compreso ogni altro onere accessorio necessario per dare il trasformatore installato a regola d'arte e conforme alle norme di legge, inclusi gli oneri di collaudo e messa a punto e tutto quanto altro necessario a dare il trasformatore perfettamente installato e funzionante. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione.																									
		In cabina sezione A					1				1,00	1,00															
		In cabina sezione B					1				1,00	1,00															
												<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>2,00</b>														
												Arrotondamento:		0,00%													
<b>2.2 QUADRI MT E TRASFORMAZIONE MT/BT aux</b>														<b>97.000,00</b>		<b>100,00%</b>											
														<b>97,00</b>		<b>K€</b>											



2 CAVI E GUIDE CAVI IN AC														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												PU		TL = QT x PU
										€/U.M.	€			
<b>2.4 CAVI E GUIDE CAVI IN AC</b>														
<b>CAVI ARE4H1RX 18/30kV Media Tensione</b>														
C. 2.4 .1		<b>CAVO ELICORDATO ARE4H1RX 18/30KV da 3x1x400 mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>5.290,00</b>	<b>33,25</b>	<b>175.892,50</b>	30,33%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo ad elica visibile composto da N.3 conduttori unipolari da <b>400 mmq in alluminio</b> per media tensione a 30 kV, tipo ARE4H1RX 18/30 KV, posato in canaletta prefabbricata in cls e in vasca di fondazione cabina e/o in qualunque canalizzazione separatamente predisposta; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nella medesima canalizzazione), di sfido, di collegamento alle apparecchiature e la costituzione di adeguata scorta. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione. <b>Incluse nel prezzo le muffole di giunzione</b>												
		Inverter A1.1 SC 4000 UP - Tratta LTA - A1.1		1	115			115						
		Inverter A1.2 SC 4400 UP - Tratta A1.1. - A1.2		1	125			125						
		Chiusura anello A1.1 - LTA		1	240			240						
		Inverter A2.1 SC 4400 UP - Tratta LTA - A2.1		1	205			205						
		Inverter A2.2 SC 3060 UP Tratta A2.1 - A2.2		1	245			245						
		Inverter A2.3 SC 3060 UP - Tratta A2.2 - A2.3		1	325			325						
		Inverter A2.4 SC 2660 UP - Tratta A2.3 - A2.4		1	125			125						
		Inverter A2.5 SC 4200 UP - Tratta A2.4 - A2.5		1	375			375	1755					
		Chiusura anello A2.5 - LTA		1	1275			1275	1275					
		Inverter B1 SC 4600 UP - Tratta LTB - B1		1	205			205						
		Inverter B2 SC 3060 UP - Tratta B1-B2		1	415			415						
		Inverter B3 SC 3060 UP - Tratta B2-B3		1	95			95						
		Inverter B4 SC 4400 UP - Tratta B3-B4		1	210			210						
		Inverter B5 SC 4600 UP - Tratta B4-B5		1	185			185						
		Inverter B6 SC 2800 UP - Tratta B5-B6		1	20			20	1130					
		Chiusura anello B6 - LTB		1	1130			1130	1130					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			5290,00			5290,00	5290,00	5.290,00				
C. 2.4 .2		<b>CAVO UNIPOLARE RG7H1R 18/30KV da 50 mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>36,00</b>	<b>15,00</b>	<b>540,00</b>	0,09%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo unipolare in rame per media tensione, tipo RG7H1R 18/30 KV, posato in vasca di fondazione cabina e/o in qualunque canalizzazione separatamente predisposta; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nella medesima canalizzazione), di sfido, di collegamento alle apparecchiature e la costituzione di adeguata scorta. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione.												
		N.2 Connessioni QMT - Trafo AUX		6	6,00			6,00	36,00					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								36,00				
C. 2.4 .3		<b>TERMINALI PER CAVO UNIPOLARE IN MEDIA TENSIONE 18/30 KV:</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>141,00</b>	<b>180,00</b>	<b>25.380,00</b>	4,38%
		Realizzazione di terminale unipolare per cavo in Media tensione a 30 KV di qualunque tipo (alluminio o rame); da eseguirsi con l'utilizzo di kit preformati in accordo con le indicazioni del costruttore del kit; comprendente tutte le lavorazioni di spellatura, separazione delle teste dalla guaina e dallo schermo, finitura finale con guaina del kit e nastro auto vulcanizzante, apposizione di morsetto terminale con utensile a pressione idraulica. Incluso l'onere di collegamento della testa del cavo e del collegamento a terra dello schermo.												
		Inverter A1.1 SC 4000 UP		9				9,00						
		Inverter A1.2 SC 4400 UP		9				9,00						
		Inverter A2.1 SC 4400 UP		9				9,00						
		Inverter A2.2 SC 3060 UP		9				9,00						
		Inverter A2.3 SC 3060 UP		9				9,00						
		Inverter A2.4 SC 2660 UP		9				9,00						
		Inverter A2.5 SC 4200 UP		9				9,00						
		Collegamenti in LTA		12				12,00						
		Inverter B1 SC 4600 UP		9				9,00						
		Inverter B2 SC 3060 UP		9				9,00						
		Inverter B3 SC 3060 UP		9				9,00						
		Inverter B4 SC 4400 UP		9				9,00						
		Inverter B5 SC 4600 UP		9				9,00						
		Inverter B6 SC 2800 UP		9				9,00						
		Collegamenti in LTB		6				6,00						
		Collegamenti in LTAUX		6				6,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								141,00				

Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUAL E
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE	
												PU	TL = QT x PU	
											€/U.M.	€		
<b>CAVI alluminio ARG16R16 0,6/1kV</b>														
C. 2.4.4		<b>CAVO UNIPOLARE ARG16R16 0,6/1KV da 185 mmq</b>	ml.	Parti simili	N°Cond.	L (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>23.850,00</b>	<b>5,00</b>	<b>119.250,00</b>	20,56%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo unipolare in alluminio, isolato in EPR sotto guaina esterna in PVC, tipo ARG16R16 0,6/1KV, posato in canaletta o in qualunque tipo di vano e/o canalizzazione; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nel medesimo vano e/o cavidotto), di sfrido, di collegamento alle apparecchiature o a morsettiere di giunzione, comprese le eventuali giunzioni e derivazioni mediante muffole, e la costituzione di adeguata scorta; quanto altro occorra per dare il cavo in opera perfettamente posato nel rispetto delle norme CEI 11-17. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei.												
		Connessione fra string comb e inverter (valori medi)												
		SC Inverter A1.1 - N.255 stringhe		17	2	30,0		1020,00						
		SC Inverter A1.2 - N.278 stringhe		18	2	50,0		1800,00						
		SC Inverter A2.1 - N.282 stringhe		18	2	75,0		2700,00						
		SC Inverter A2.2 - N.212 stringhe		15	2	50,0		1500,00						
		SC Inverter A2.3 - N.212 stringhe		15	2	50,0		1500,00						
		SC Inverter A2.4 - N.175 stringhe		13	2	50,0		1300,00						
		SC Inverter A2.5 - N.266 stringhe		17	2	55,0		1870,00						
		SC Inverter B1 - N.310 stringhe		20	2	45,0		1800,00						
		SC Inverter B2 - N.196 stringhe		14	2	70,0		1960,00						
		SC Inverter B3 - N.198 stringhe		14	2	70,0		1960,00						
		SC Inverter B4 - N.286 stringhe		18	2	70,0		2520,00						
		SC Inverter B5 - N.301 stringhe		19	2	70,0		2660,00						
		SC Inverter B6 - N.189 stringhe		14	2	45,0		1260,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									<b>23.850,00</b>			
<b>CAVI FG16(O)R16 (Ex FG7(O)R) 0,6/1kV</b>														
C. 2.4.5		<b>CAVO UNIPOLARE FG16R16 0,6/1KV da 50 mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>3.080,00</b>	<b>7,00</b>	<b>21.560,00</b>	3,72%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo unipolare in rame, isolato in EPR sotto guaina esterna in PVC, tipo FG16R16 0,6/1KV, posato in qualunque tipo vano e/o canalizzazione; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nel medesimo vano e/o cavidotto), di sfrido, di collegamento alle apparecchiature o a morsettiere di giunzione, comprese le eventuali giunzioni e derivazioni mediante muffole, e la costituzione di adeguata scorta; quanto altro occorra per dare il cavo in opera perfettamente posato nel rispetto delle norme CEI 11-17. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei.												
		Alimentazione QGBTAux da trafo		6	10,00			60,00						
		Neutro QGBTAux da trafo		2	10,00			20,00						
		Dorsali di servizio sezione A		3	500,00			1500,00						
		Dorsali di servizio sezione B		3	500,00			1500,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						3080,00		<b>3.080,00</b>				
C. 2.4.6		<b>CAVO TRIPOLARE FG16(O)R16 0,6/1KV 3G2,5 mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>480,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1.440,00</b>	0,25%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo tripolare in rame, 3G4 (2F+PE) isolato in EPR sotto guaina esterna in PVC, tipo FG16(O)R16 0,6/1KV da 2,5 mmq; posato in cavidotto e/o fascettato agli arcarecci delle strutture di sostegno dei moduli, per impianto di illuminazione esterna. Compresi oneri come alle voci precedenti.												
		Illuminazione zona cabine		3	30,00			90,00						
		Illuminazione Zone inverter sez. A		7	30,00			210,00						
		Illuminazione Zone inverter sez. B		6	30,00			180,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						480,00		<b>480,00</b>				
<b>CAVI FS17 (Ex N07V-K) 450/750 V</b>														
C. 2.4.7		<b>CAVO UNIPOLARE FS17 450/750 V da 50 mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>20,00</b>	<b>5,00</b>	<b>100,00</b>	0,02%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo unipolare in rame, isolato in PVC, tipo FS17 450/750 V (UNEL C 534), posato in qualunque tipo di canalizzazione; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nella medesima guida cavi), di sfrido, di collegamento alle apparecchiature o a morsettiere di giunzione, comprese le eventuali giunzioni e derivazioni mediante scatole e morsetti, e la costituzione di adeguata scorta; quanto altro occorra per dare il cavo in opera perfettamente posato nel rispetto delle norme CEI 11-17. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei.												
		<b>Colorazione Giallo Verde</b>												
		- Centro stella trafo - nodo di terra		1	10,00			10,00						
		- QGBT/FV - nodo di terra		1	10,00			10,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						20,00		<b>20,00</b>				

Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUAL E
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE	
												PU	TL = QT x PU	
												€/U.M.	€	
C. 2.4 .8		CAVO UNIPOLARE FS17 450/750 V da 35 mmq	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>650,00</b>	<b>4,00</b>	<b>2.600,00</b>	0,45%
		Descrizione come sopra												
		Colorazione Giallo Verde												
		- EQP Inverter Zona A - lunghezze medie		7	50,00			350,00						
		- EQP Inverter Zona B - Lunghezze medie		6	50,00			300,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						650,00		<b>650,00</b>				
<b>CAVIDOTTI IN PVC</b>														
C. 2.4 .9		CAVIDOTTO IN PE CORRUGATO DN 200	ml.								<b>320,00</b>	<b>8,00</b>	<b>2.560,00</b>	0,44%
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavidotto corrugato in PE con diametro nominale specificato conforme CEI EN 50086-1. Completo di manicotti e tiracavi in acciaio zincato; in opera entro scavo precedentemente predisposto; compreso ogni onere di posa, di sfrido, di attestazione e fissaggio ai punti terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurato e valutato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei da punto di partenza a punto di arrivo. Includere sigillatura finale con schiuma poliuretana per evitare l'accesso ai roditori.												
		Attraversamento strada interna da LTA/LTB		8	20,00			160,00						
		Attraversamento strada interna A 2.1 - A2.2		4	20,00			80,00						
		Attraversamento strada interna per B2 - B3		4	20,00			80,00						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						320,00		<b>320,00</b>				

Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUAL E	
N. prg	Codice			QT	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												PU		TL = QT x PU
												€/U.M.		€
C. 2.4 .10		<b>CAVIDOTTO IN PE CORRUGATO DN 110</b>	ml.							<b>120,00</b>	<b>5,00</b>	<b>600,00</b>	0,10%	
		Caratteristiche come alla voce precedente												
		Attraversamento strada interna da LTA/LTB		2	20,00			40,00						
		Attraversamento strada interna A 2.1 - A2.2		2	20,00			40,00						
		Attraversamento strada interna per B2 - B3		2	20,00			40,00						
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								120,00	<b>120,00</b>					
<b>CANALETTE PREFABBRICATE IN CLS</b>														
C. 2.4 .11		<b>CANALETTE PREFABBRICATE IN CLS</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>9.031,00</b>	<b>25,00</b>	<b>225.775,00</b>	38,93%
		Fornitura e posa in opera entro sede di scavo separatamente predisposta di canaletta guida cavi prefabbricata in cls, con coperchio (in cls o in lamiera carrabile). Dimensioni trasversali 55x50 cm In elementi prefabbricati da 1 m.												
		Canaletta sud campo A1.1 MT+BT		2	240,00			480,00						
		Canaletta est campo A1.1 MT+BT		2	205,00			410,00						
		Canaletta sud campo A1.2 BT		1	280,00			280,00						
		Canaletta est campo A1.2 BT		1	150,00			150,00						
		Canaletta sud campo A2.1 BT		1	565,00			565,00						
		Canaletta est campo A2.1 MT+BT		2	50,00			100,00						
		Canaletta est campo A2.2 MT+BT		2	245,00			490,00						
		Canaletta west campo A2.2 BT		1	130,00			130,00						
		Canaletta nord campo A2.2 MT+BT		2	310,00			620,00						
		Canaletta nord campo A2.3 MT+BT		2	125,00			250,00						
		Canaletta nord +West campo A2.3 BT		1	235,00			235,00						
		Canaletta sud campo A2.5 MT		1	310,00			310,00						
		Canaletta est campo A2.5 BT		1	220,00			220,00						
		Canaletta est campo A2.4 BT		1	115,00			115,00						
		Canaletta sud campo A2.4 MT+BT		2	100,00			200,00						
		Canaletta sud campo A2.4 BT		1	130,00			130,00	<b>4685,00</b>					
		Canaletta sud campo B1 MT+BT		2	205,00			410,00						
		Canaletta sud + est campo B1 BT		1	265,00			265,00						
		Canaletta west campo B1 MT		1	210,00			210,00						
		Canaletta west campo B2 MT+BT		2	50,00			100,00						
		Canaletta nord campo B2 BT		1	395,00			395,00						
		Canaletta sud + est campo B3 BT		1	50,00			50,00						
		Canaletta nord campo B3 BT		1	385,00			385,00						
		Canaletta west campo B4 MT		1	160,00			160,00						
		Canaletta nord campo B4 MT+BT		2	60,00			120,00						
		Canaletta nord campo B4 BT		1	350,00			350,00						
		Canaletta west campo B5 MT+BT		2	185,00			370,00						
		Canaletta nord campo B5 BT		1	410,00			410,00						
		Canaletta sud campo B6 BT		1	300,00			300,00	<b>3525,00</b>					
		Maggiorazione del 10% per percorsi non considerati		10,0%				821,00	<b>821,00</b>					
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								9031,00	9031,00	<b>9.031,00</b>				
											Arrotondamento / imprevisti:		4.302,50	0,74%
<b>2.4 CAVI E GUIDE CAVI IN AC</b>													<b>580.000,00</b>	100,00%
													<b>580,00</b>	<b>K€</b>

2 IMPIANTO ELETTRICO IN AC															
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE		
												PU	TL = QT x PU		
<b>2.5 IMPIANTO AUSILIARI DI CABINE - INVERTER</b>															
AUX 2.5 .1			<b>QUADRO SERVIZI AUSILIARI QS</b>	corpo								<b>16,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>77,42%</b>
			Fornitura e posa in opera di Quadro per servizi ausiliari zone locali tecnici e inverter, finalizzato all'alimentazione a 400 V/230 V delle utenze monofase interne alle cabine (luce e prese) e agli shelter con inverter, all'illuminazione notturna, e agli impianti di monitoraggio e videosorveglianza. In materiale plastico IP 55, fissato a parete nella cabina di trasformazione in posizione indicata dagli elaborati grafici. Configurazione puntuale da definire in fase di progettazione esecutiva; prezzo a corpo budgettario.												
			Tipico per manufatti di cabina		3						3,00				
			Tipico per zona inverter sez. A		7						7,00				
			Tipico per zona inverter sez. B		6						6,00				
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>											<b>16,00</b>				
AUX 2.5 .2			<b>UPS PER PROTEZIONI PG E SPI</b>	corpo								<b>4,00</b>	<b>600,00</b>	<b>2.400,00</b>	<b>7,74%</b>
			Fornitura e posa in opera di UPS da 1200 VA con riserva di carica conforme CEI 0-16; preposto all'alimentazione delle protezioni PG (protezione Generale MT) e SPI (protezione di interfaccia). Fornito in opera poggiato su mensola a parete e collegato all'alimentazione a 230 V e al quadro BT degli ausiliari. Tipo di riferimento Tecnoware FGCEVDP1203MM CAB												
			Cabina di raccolta sezione A		2						2,00				
			Cabina di raccolta sezione B		2						2,00				
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>											<b>4,00</b>				
AUX 2.5 .3			<b>IMPIANTO LUCE E PRESE DI CABINA</b>	corpo								<b>3,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>14,52%</b>
			Fornitura dei materiali ed esecuzione dell'impianto elettrico interno alla cabina di trasformazione. Impianto luce eseguito come da progetto comprendente N.3 lampade a LED 1x20W in esecuzione IP55 con batteria tampone e N.1 punto di comando; impianto prese comprendente N.2 prese universali su custodia idrobox a parete. Compreso nel prezzo la fornitura e installazione delle condutture elettriche (tubo RK DN 20, scatole e cavi), e ogni onere di collegamento al quadro QS dei servizi ausiliari.												
			Cabina AUX		1						1,00				
			Cabina di raccolta sez. A		1						1,00				
			Cabina di raccolta sez. B		1						1,00				
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>											<b>3,00</b>				
Arrotondamento:												100,00	0,32%		
<b>2.5 IMPIANTO AUSILIARI DI CABINE - INVERTER</b>												<b>31.000,00</b>	<b>100,00%</b>		
												<b>31,00</b>	<b>K€</b>		

2 IMPIANTO ELETTRICO IN AC														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												€/U.M.		TL = QT x PU
<b>2.6 IMPIANTO DI PROTEZIONE ELETTRICA</b>														
IP 2.6 .1		<b>CORDA DI RAME DA 35mmq FORMAZIONE 7x2,52mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>3.008,00</b>	<b>4,00</b>	<b>12.032,00</b>	57,30%
		Fornitura e posa in opera di corda nuda di rame da 35 mmq, per esecuzione di impianto dispersore di terra a termini CEI 99-3; posizionata come da disegni di progetto attorno alle cabine e sul letto di scavo delle canalette MT; raccoddata a nodi/collettori di terra e alle puntazze in acciaio zincato.												
		Anello sotto cabine		3	21,00					63,00				
		Terminali sotto cabine		12	5,00					60,00				
		Lunghezza cavi MT sez. A		1	1755,00					1755,00				
		Lunghezza cavi MT sez. B		1	1130,00					1130,00				
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							3008,00	<b>3.008,00</b>				
IP 2.6 .2		<b>PUNTAZZA IN ACCIAIO ZINCATO A CROCE</b>	cad.	Parti simili	N°	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>64,00</b>	<b>15,00</b>	<b>960,00</b>	4,57%
		Fornitura e posa in opera di puntazza in acciaio zincato a croce da 50x5 mm e lunghezza 100 cm, per impianto dispersore di terra. Idonea a costituire i punti visibili di ispezione del dispersore. Posizionate come da progetto e raccordate alla corda nuda di rame.												
		Anello sotto cabine		3	4,00					12,00				
		Puntazze sotto basamento inverter zona A		7	4,00					28,00				
		Puntazze sotto basamento inverter zona B		6	4,00					24,00				
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							64,00	<b>64,00</b>				
IP 2.6 .3		<b>CONFIGURAZIONE PER SISTEMA TN</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>15,00</b>	<b>500,00</b>	<b>7.500,00</b>	35,71%
		Prezzo a corpo per la configurazione del sistema TN con messa a terra del centro stella del trasformatore. Realizzato nella cabina aux e negli sheleter degli inverter come da disegni di progetto e comprendente: - Costituzione collettore generale di terra in barra di rame da 50x5 mm; - collegamenti al collettore della corda di rame dell'anello di cabina e delle porzioni sotto scavo; - collegamento al centro stella del trasformatore con cavo separatamente compensato; - collegamento al collettore interno del quadro generale di bassa tensione; - collegamento al centro stella del trasformatore per servizi ausiliari; - tutti i collegamenti (PE) alle masse presenti in cabina. Ogni altro onere e magistero necessario per dare l'impianto di protezione in configurazione TN a termini delle CEI 64-8.												
		In cabine sezione A e B		2						2,00				
		Negli inverter Zona A		7						7,00				
		Negli inverter Zona B		6						6,00				
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							15,00	<b>15,00</b>				
											Arrotondamento:	508,00	2,42%	
<b>2.6 IMPIANTO DI PROTEZIONE ELETTRICA</b>												<b>21.000,00</b>	100,00%	
												<b>21,00</b>	<b>K€</b>	

3 OPERE CIVILI TECNICHE E IMPIANTI ESTERNI														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												€ / U.M.		TL = QT x PU
3.1 SISTEMAZIONE AREA E RECINZIONE														
SR	3.1	.1	ONERI GENERALI DI INSEDIAMENTO NELL'AREA D'IMPIANTO	corpo							1,00	15.000,00	15.000,00	25,00%
			Prezzo a corpo per interventi generali di sistemazione dell'area ai fini dell'insediamento del cantiere. Include recinzione area di cantiere con relativo accesso; Posizionamento di bagni chimici; Imprevisti non considerati nella stima degli oneri per la sicurezza.											
			Stima Budgettaria						1,00	1,00				
			<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							1,00				
SR	3.1	.2	RECINZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO	ml.							1.650,00	25,00	41.250,00	68,75%
			Realizzazione di recinzione dell'area d'impianto, da eseguirsi con la fornitura e posa di paletti in legno infissi nele terreno previo scavo e rinterro. Fili di acciaio zincato da 4 mm, disposti con passo 25/30 cm tali da non ostacolare il passaggio della fauna esistente. Controventatura da eseguirsi sempre con paletti di legno e fili di acciaio zincato di sposti in diagonale con passo di 10/15 m.											
			Recinzione lato Sx strada di accesso						450,00	450,00				
			Recinzione zona nord sezione A						580,00	580,00				
			Recinzione zona paddock sezione B						250,00	250,00				
			Recinzione zona nord sezione B						370,00	370,00				
			<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						1650,00	1.650,00				
SR	3.1	.3	CANCELLO DI ACCESSO ALL'AREA DI SEZIONE	mq							20,00	180,00	3.600,00	6,00%
			Realizzazione di cancello a due ante di accesso all'area di sezione. Realizzato con elementi di Orso Grill leggero (maglia 132x62 mm; piatto 25x2 mm; peso 9,2 kg/mq). Larghezza complessiva 5 m e altezza di circa 200 cm (anta da 250x200 cm). Con piantane in profilato IPE infisse nel terreno con battipalo. Compreso ogni onere di fornitura e posa in opera.											
			Per N.2 cancelli		2	5,00			2,00	10,00	20,00			
			<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							20,00	20,00			
											Arrotondamento:	150,00	0,25%	
<b>3.1 SISTEMAZIONE AREA E RECINZIONE</b>													60.000,00	100,00%
													60,00	K€

3 OPERE CIVILI TECNICHE E IMPIANTI ESTERNI														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												€/U.M.		TL = QT x PU
<b>3.2 SCAVI E RINTERRI</b>														
SL 3.2 .1		<b>SCAVO A LARGA SEZIONE</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>302,05</b>	<b>15,00</b>	<b>4.530,75</b>	6,97%
		Prezzo per la formazione della sede di fondazione di cabina elettrica prefabbricata; fino ad una profondità di circa 60 cm; compreso lo spandimento e la regolarizzazione del materiale di risulta attorno alle cabine affinché il piano di cabina risulti sollevato rispetto al piano di campagna di circa 40/50 cm.												
		Scavo fondazione cabine		3	9,00	3,50	0,50	47,25	47,25					
		Scavo fondazione inverter e container batterie		26	7,00	3,50	0,40	254,80	254,80					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							302,05	<b>302,05</b>				
SL 3.2 .2		<b>SABBIA LAVATA PER LETTO FONDAZIONE CABINE</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>64,05</b>	<b>50,00</b>	<b>3.202,50</b>	4,93%
		Fornitura e posa in opera di sabbia lavata per predisposizione del letto di posa delle cabine prefabbricate. Fornita in opera su scavo separatamente predisposto e accuratamente livellata.												
		Fondazione cabine		3	9,00	3,50	0,10	9,45	9,45					
		Fondazione inverter e container batterie		26	21,00	1,00	0,10	54,60	54,60					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							64,05	<b>64,05</b>				
SR 3.2 .3		<b>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2.531,93</b>	<b>22,00</b>	<b>55.702,35</b>	85,70%
		Scavo a sezione obbligata eseguito in linea per la posa delle canalette portacavi in cls e/o di cavidotti di reti elettriche e di segnale, con terra escavatrice; fino alla profondità di m 1.00 dal piano di campagna, in terreno asciutto o bagnato; compreso il rinterro dei cavidotti con il materiale di risulta e lo spandimento in sito dei materiali risultanti.												
		Canaletta sud campo A1.1 MT+BT		1	240,00	1,15	0,50	138,00						
		Canaletta est campo A1.1 MT+BT		1	205,00	1,00	0,50	102,50						
		Canaletta sud campo A1.2 BT		1	280,00	0,55	0,50	77,00						
		Canaletta est campo A1.2 BT		1	150,00	0,55	0,50	41,25						
		Canaletta sud campo A2.1 BT		1	565,00	0,55	0,50	155,38						
		Canaletta est campo A2.1 MT+BT		1	50,00	1,15	0,50	28,75						
		Canaletta est campo A2.2 MT+BT		1	245,00	1,15	0,50	140,88						
		Canaletta west campo A2.2 BT		1	130,00	0,55	0,50	35,75						
		Canaletta nord campo A2.2 MT+BT		1	310,00	1,15	0,50	178,25						
		Canaletta nord campo A2.3 MT+BT		1	125,00	1,15	0,50	71,88						
		Canaletta nord +West campo A2.3 BT		1	235,00	0,55	0,50	64,63						
		Canaletta sud campo A2.5 MT		1	310,00	0,55	0,50	85,25						
		Canaletta est campo A2.5 BT		1	220,00	0,55	0,50	60,50						
		Canaletta est campo A2.4 BT		1	115,00	0,55	0,50	31,63						
		Canaletta sud campo A2.4 MT+BT		1	100,00	1,15	0,50	57,50						
		Canaletta sud campo A2.4 BT		1	130,00	0,55	0,50	35,75	<b>1304,88</b>					
		Canaletta sud campo B1 MT+BT		1	205,00	1,15	0,50	117,88						
		Canaletta sud + est campo B1 BT		1	265,00	0,55	0,50	72,88						
		Canaletta west campo B1 MT		1	210,00	0,55	0,50	57,75						
		Canaletta west campo B2 MT+BT		1	50,00	1,15	0,50	28,75						
		Canaletta nord campo B2 BT		1	395,00	0,55	0,50	108,63						
		Canaletta west campo B3 BT		1	50,00	1,15	0,50	28,75						
		Canaletta nord campo B3 BT		1	385,00	0,55	0,50	105,88						
		Canaletta west campo B4 MT		1	160,00	0,55	0,50	44,00						
		Canaletta nord campo B4 MT+BT		1	60,00	1,15	0,50	34,50						
		Canaletta nord campo B4 BT		1	350,00	0,55	0,50	96,25						
		Canaletta west campo B5 MT+BT		1	185,00	1,15	0,50	106,38						
		Canaletta nord campo B5 BT		1	410,00	0,55	0,50	112,75						
		Canaletta sud campo B6 BT		1	300,00	0,55	0,50	82,50	<b>996,88</b>					
		Maggiorazione del 10% per percorsi non considerati		10,0%				230,18	<b>230,18</b>					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						2531,93	2531,93	<b>2.531,93</b>				
											Arrotondamento	1.564,40	2,41%	
<b>3.2 SCAVI E RINTERRI</b>												<b>65.000,00</b>	100,00%	
												<b>65,00</b>	<b>K€</b>	

3 OPERE CIVILI TECNICHE E IMPIANTI ESTERNI														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												€/U.M.		TL = QT x PU
<b>3.3 MANUFATTI IN CAP PER CABINE</b>														
CP	3.3 .1	<b>MANUFATTO DI CABINA prefabbricata monoblocco in c.a.p.</b>	corpo								<b>3,00</b>	<b>20.000,00</b>	<b>60.000,00</b>	92,31%
		Fornitura, trasporto e posa in opera, su letto di sabbia precedentemente predisposto, di cabina in c.a.p. costruita da costruttore munito di certificazione di ISO 9001 e attestato di qualificazione rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici in relazione ai requisiti di cui al punto 11.8.4 delle norme Tecniche di cui al DM 14/01/2008. Eseguita strutturalmente in accordo con le indicazioni della specifica tecnica DG 2092 Ed.3-16 di E. Distribuzione; piastra di fondo con forometria di progetto; vasca di fondazione con altezza lorda di 80 cm e forometria standard per ingresso cavi; corredata da N.3 porte unificate in vetroresina, da N.2 griglie di areazione, N.2 botole in VTR come da disegni di progetto e da N.2 estrattori d'aria elicoidali in copertura. Accessorata con impianto luce prese e punti predisposti per il collegamento del dispersore di terra. Copertura a due falde con tetto in coppi, verniciata con colore delle terre. Dimensioni esterne in pianta 800x250 cm; altezza utile interna 250 cm. Fornita in opera con sigillature siliconiche fra corpo fuori terra e vasca di fondazione e corredata da tutte le certificazioni sopra elencate e da Piano Di Manutenzione.												
		Cabina per servizi ausiliari e uffici		1					1,00					
		Cabina di sezione linee MT a 30 KV		2					2,00					
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									<b>3,00</b>	<b>3,00</b>				
CP	3.3 .2	<b>MARCIAPIEDE CABINA - PROTEZIONE CAVI MT</b>	ml.								<b>51,60</b>	<b>45,00</b>	<b>2.322,00</b>	3,57%
		Realizzazione di marciapiede di contorno cabine, eseguito con moduli prefabbricati in cls (armato con rete elettrosaldata da 6 mm) delle dimensioni unitarie di 80x80x10 cm (peso unitario di circa 150 kg) finalizzato alla protezione meccanica dei cavi interrati MT in arrivo alle vasche di cabine. Poggiate sul terreno debitamente livellato e poste in opera come da elaborati di progetto. Misurazione vuoto per pieno sul centro modulo.												
		Cabina ausiliari		1	9,60	3,30			25,80	25,80				
		Cabina di sezione		1	9,60	3,30			25,80	25,80				
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									<b>51,60</b>	<b>51,60</b>				
											Arrotondamento / imprevisti:		2.678,00	4,12%
<b>3.3 MANUFATTI IN CAP PER CABINE</b>													<b>65.000,00</b>	100,00%
													<b>65,00</b>	<b>K€</b>

3 OPERE CIVILI TECNICHE E IMPIANTI ESTERNI														
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												PU		TL = QT x PU
												€/U.M.		€
<b>3.4 ILLUMINAZIONE ESTERNA E VIDEOSORVEGLIANZA</b>														
IE	3.4 .1	<b>ILLUMINAZIONE ESTERNA E VIDEOSORVEGLIANZA</b>	corpo								<b>1,00</b>	<b>70.000,00</b>	<b>70.000,00</b>	100,00%
		Prezzo budgettario a corpo per la realizzazione dell'impianto di illuminazione notturna perimetrale e per l'installazione delle telecamere di videosorveglianza, da definire in sede di progettazione esecutiva, con le seguenti specifiche generali: Installazione di faretti a led da 20 W, in esecuzione IP65 sui pali delle telecamere; inclusi cavi di collegamento fino alla più vicina alimentazione ausiliaria. Predisposizione degli stacchi di cavidotti per l'alimentazione delle telecamere e dei faretti. Pali di sostegno con ha max 3,50 m inghisati su zavorre di cls prefabbricate da posare fuori terra (zavorre incluse); installazione delle telecamere con relativi cavi, da posare nei cavidotti separatamente predisposti, da affidare a fornitore di servizi di videosorveglianza con canone mensile del servizio.												
		Perimetro sezione A di 29,50 ha		0,53636					1,00	0,54				
		Perimetro sezione B di 25,50 ha		0,46364					1,00	0,46				
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								1,00	<b>1,00</b>			
<b>3.4 ILLUMINAZIONE ESTERNA E VIDEOSORVEGLIANZA</b>											<b>70.000,00</b>	<b>100,00%</b>		

OC														ELETTRODOTTO DI UTENZA (IUC)			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE				
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE			
												€/U.M.		TL = QT x PU	€		
<b>4.1 SCAVI E RINTERRI</b>																	
SC	4.1 .1	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>19.975,28</b>	<b>19,00</b>	<b>379.530,23</b>	63,26%			
		Prezzo per scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m; compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. In rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc).															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Tratta A-B Strada Vicinale Ponti Pizzinnu		1	780,00	0,90	1,55	1088,10									
		Tratta B-C SP 32		1	4645,00	0,90	1,55	6479,78									
		Tratta C-S cabina di sez. SP 32		1	1415,00	0,90	1,55	1973,93									
		Tratta S-D SP 32		1	2110,00	0,90	1,55	2943,45									
		Tratta D-X1 SP 18 viadotto in sito Zuchini		1	2020,00	0,90	1,55	2817,90									
		Tratta X1-E SP 18		1	1795,00	0,90	1,55	2504,03									
		Tratta E-SE TERNA strada vicinale Saccheddu		1	1460,00	0,90	1,65	2168,10									
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			<b>14225,00</b>				<b>19975,28</b>	<b>19.975,28</b>							
SB	4.1 .2	<b>INERTE SELEZIONATO PER RICOPRIMENTO CAVIDOTTI</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>7.041,38</b>	<b>20,00</b>	<b>140.827,50</b>	23,47%			
		Fornitura e posa di inerte selezionato, proveniente da impianto di riciclaggio, a granatura fine idonea per letto di posa e ricoprimento cavidotti. Fornita in opera su scavo separatamente predisposto e accuratamente livellata.															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Tratta A-B Strada Vicinale Ponti Pizzinnu		1	780,00	0,90	0,55	386,10									
		Tratta B-C SP 32		1	4645,00	0,90	0,55	2299,28									
		Tratta C-S cabina di sez. SP 32		1	1415,00	0,90	0,55	700,43									
		Tratta S-D SP 32		1	2110,00	0,90	0,55	1044,45									
		Tratta D-X1 SP 18 viadotto in sito Zuchini		1	2020,00	0,90	0,55	999,90									
		Tratta X1-E SP 18		1	1795,00	0,90	0,55	888,53									
		Tratta E-SE TERNA strada vicinale Saccheddu		1	1460,00	0,90	0,55	722,70									
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			<b>14225,00</b>				<b>7041,38</b>	<b>7.041,38</b>							
RS	4.1 .3	<b>RINTERRO DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA</b>	mc.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>12.802,50</b>	<b>6,00</b>	<b>76.815,00</b>	12,80%			
		Rinterro di scavo a sezione obbligata con i materiali precedentemente escavati, posti in aree limitrofe allo scavo; compresa la pistonatura a strati di max 30 cm e la bagnatura															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Per tutta la lunghezza dell'elettrodotto (altezza media)		1	14225,00	0,90	1,00	12802,50			12802,50						
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									<b>12802,50</b>		<b>12.802,50</b>				
											Arrotondamento / imprevisti:	2.827,27	0,47%				
<b>4.1 SCAVI E RINTERRI</b>												<b>600.000,00</b>	100,00%				
												<b>600,00</b>	<b>K€</b>				

OC														ELETTRODOTTO DI UTENZA (IUC)			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE				
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE			
												€U.M.		TL = QT x PU			
4.2 TAGLI E RIPRISTINI DI PAVIMENTAZ. E OPERE D'ARTE																	
TP	4.2 .1	<b>TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE E/O CUNETTE E CORDOLI IN CLS</b>	mq	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	%	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2.936,70</b>	<b>20,00</b>	<b>58.734,00</b>	16,32%			
		Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso, con taglierina tagliafango, nelle tratte del percorso dell'elettrodotto interrato laddove non sia possibile lo scavo in cunetta e/o Banchina. Considerato nel medesimo prezzo il costo per la demolizione e/o taglio di cunette e/o cordoli in cls. Compreso il carico del materiale risultante ed il conferimento ad impianto di riciclaggio; stimato spessore medio di 10 cm															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Tratta A-B Strada Vicinale Ponti Pizzinno		1	780,00	0,90	10%	70,20									
		Tratta B-C SP 56		1	4645,00	0,90	30%	1254,15									
		Tratta C-S cabina di sez. SP 56		1	1415,00	0,90	40%	509,40									
		Tratta S-D SP 56		1	2110,00	0,90	40%	759,60									
		Tratta D-X1 SP 18 viadotto in sito Zucchini		1	2020,00	0,90	10%	181,80									
		Tratta X1-E SP 18		1	1795,00	0,90	10%	161,55									
		Tratta E-SE TERNNA strada vicinale Saccheddu		1	1460,00	0,90	0%	0,00									
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			14225,00			2936,70		<b>2.936,70</b>							
RP	4.2 .2	<b>RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE E/O OPERE D'ARTE</b>	mq	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2.936,70</b>	<b>50,00</b>	<b>146.835,00</b>	40,79%			
		Ripristino di pavimentazioni bituminose rimosse e di opere d'arte in cls demolite (cunette, cordoli, sottopassi, e simili). Prezzo al mq di opera demolita convenzionalmente stimata nello spessore medio di 10 cm.															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Quantità come alla voce precedente		1	2936,70			2936,70									
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			2936,70			2936,70		<b>2.936,70</b>							
OV	4.2 .3	<b>ONERI VARI PER ELETTRODOTTO 30 KV</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>150.000,00</b>	<b>150.000,00</b>	41,67%			
		Prezzo budgettario di stima dei costi necessari a: - attraversamenti di sezioni stradali con talpe teleguidate o spingitubo in tecnologia NON DIG. - attraversamento con canalette metalliche di ponticelli - attraversamento con canaletta metallica staffata sotto il solaio del viadotto in loc. Zucchini. - altre lavorazioni particolari non previste Da definire sulla scorta di progetto esecutivo															
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>															
		Onere a coRpo budgettario		1	1,00			1,00	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						1,00		<b>1,00</b>							
											Arrotondamento / imprevisti:		4.431,00	1,23%			
<b>4.2 TAGLI E RIPRISTINI DI PAVIMENTAZ. E OPERE D'ARTE</b>													<b>360.000,00</b>	100,00%			
													<b>360,00</b>	<b>K€</b>			

OC														ELETTRODOTTO DI UTENZA (IUC)													
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE				U.M.	COMPUTO						TOTALI		STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE										
N. prg	Codice						Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE											
															€U.M.	TL = QT x PU		€									
<b>4.3 CAVIDOTTI, CAVI E CABINA DI SEZIONAMENTO</b>																											
CV	4.3.1	<b>CAVIDOTTO IN PE CORRUGATO DN 200</b>				ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>56.900,00</b>	<b>10,00</b>	<b>569.000,00</b>	19,49%										
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavidotto corrugato in PE con diametro nominale specificato conforme CEI EN 50086-1. Completo di manicotti e tiracavi in acciaio zincato; in opera entro scavo precedentemente predisposto; compreso ogni onere di posa, di sfrido, di attestazione e fissaggio ai punti terminali e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurato e valutato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei da punto di partenza a punto di arrivo. Insieme sigillatura finale con schiuma poliuretana per evitare l'accesso ai riduttori. <b>Incluso nel prezzo l'incidenza dei tegoli di protezione in cls e del nastro monitore di segnalazione</b>																									
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>																									
			4	780,00						3120,00																	
			4	4645,00						18580,00																	
			4	1415,00						5660,00																	
			4	2110,00						8440,00																	
			4	2020,00						8080,00																	
			4	1795,00						7180,00																	
			4	1460,00						5840,00																	
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						14225,00			56900,00		<b>56.900,00</b>														
CV	4.3.2	<b>CAVIDOTTO TRITUBO IN PE LISCIO DN 50</b>				ml	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>14.225,00</b>	<b>6,00</b>	<b>85.350,00</b>	2,92%										
		Fornitura e posa in opera di Tritubo in PE per posa Fibra ottica. Da posare in scavo separatamente predisposto al di sopra dei cavi MT. Inclusi tutti gli oneri di sfrido e attestazione e sigillatura a pozzetti.																									
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>																									
			1	14225,00						14225,00																	
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>						14225,00			14225,00		<b>14.225,00</b>														
C	4.3.3	<b>CAVO ELICORDATO ARE4H1RX 18/30KV da 3x1x500 mmq</b>				ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>56.900,00</b>	<b>35,00</b>	<b>1.991.500,00</b>	68,20%										
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo ad elica visibile composto da N.3 conduttori unipolari da <b>500 mmq</b> in alluminio, per media tensione a 30 kV, tipo ARE4H1RX 18/30 KV, posato in cavidotto in PVC e/o in qualunque canalizzazione separatamente predisposta; compreso ogni onere di posa (anche in presenza di altri cavi nella medesima canalizzazione), di sfrido, di collegamento alle apparecchiature e la sostituzione di adeguata scorta. Misurato convenzionalmente secondo percorsi rettilinei. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione. <b>Inclusi nel prezzo l'incidenza dei terminali e delle</b>																									
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>																									
			4	14225,00						56900,00		56900,00															
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									56900,00		<b>56.900,00</b>														
FO	4.3.4	<b>FIBRA OTTICA</b>				ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>14.225,00</b>	<b>15,00</b>	<b>213.375,00</b>	7,31%										
		Fornitura e posa in opera di ml.1 di cavo i Fibra Ottica, multifibra. Di caratteristiche da specificare in sede di progettazione esecutiva. Posato in cavidotto separatamente predisposto. <b>Inclusi nel prezzo l'incidenza dei terminali e delle giunzioni</b>																									
		<b>Elettrodotto interrato a 30 kV per IUC</b>																									
			1	14225,00						14225,00		14225,00															
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>									14225,00		<b>14.225,00</b>														
CP	4.3.5	<b>MANUFATTO DI CABINA DI SEZIONAMENTO 30 KV prefabbricata monoblocco in c.a.p.</b>				corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>14.000,00</b>	<b>14.000,00</b>	0,70%										
		Fornitura, trasporto e posa in opera, (incluso scavo a larga sezione e stesa di letto di sabbia), di cabina in c.a.p. costruita da costruttore munito di certificazione di ISO 9001 e attestato di qualificazione rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici in relazione ai requisiti di cui al punto 11.8.4 delle norme Tecniche di cui al DM 14/01/2008. Completa di vasca di fondazione con altezza lorda di 80 cm e forometria per ingresso cavi; corredata da N.1 porta unificata in vetroresina, da N.2 griglie di areazione, N.2 botole in VTR come da disegni di progetto e da N.1 estrattore d'aria elicoidali in copertura. Accessoriata con impianto luce prese e punti predisposti per il collegamento del dispersore di terra. Copertura a due falde con tetto in coppi, verniciata con colore delle terre. Dimensioni esterne in pianta 500x250 cm; altezza utile interna 250 cm. Fornita in opera con sigillature siliciche fra corpo fuori terra e vasca di fondazione e corredata da tutte le certificazioni sopra elencate e da Piano Di Manutenzione. <b>Incluso nel prezzo l'impianto dispersore di terra con anello in corda di rame da 35 mmq e N.4 puntazze ai vertici dei</b>																									
		Cabina di sezionamento in loc. Bancali					1				1,00		1,00														

Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE	
N. prg	Codice			QT	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												PU		TL = QT x PU
												€/U.M.		€
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								1,00	<b>1,00</b>					
Q	4.3 .6	<b>QUADRO PROTETTO MT 30 kV - QMT/CS</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>35.000,00</b>	<b>35.000,00</b>	1,20%
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Media Tensione comprendente: N.4 scomparti con sezionatori motorizzati sottocarico asserviti da protezione omopolare con teleriarmino e sezionatore di terra ad azionamento manuale con chiavi di interblocco. Inclusa centralina di telecomando e segnalazione stati (standard E-Distribuzine) e collegamento alla fibra ottica. Compresi: oneri di carico, trasporto e scarico, posa in opera, collegamento alle linee MT a 30 KV in arrivo e partenza, alimentazione e collegamento dei circuiti ausiliari e delle protezioni, identificazione dei circuiti, taratura e certificazione delle protezioni; completo di certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica.												
		In cabina di sezionamento in loc. Bancali		1				1,00	1,00					
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>										<b>1,00</b>				
Arrotondamento / imprevisti:											11.775,00	0,40%		
<b>4.3</b>		<b>CAVIDOTTI, CAVI E CABINA DI SEZIONAMENTO</b>									<b>2.920.000,00</b>	100,22%		
											<b>2.920,00</b>	<b>K€</b>		



OC2														STAZIONE MT/AT + IRC			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE			
N. prg	Codice			QT	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE				
												PU	TL = QT x PU				
												€/U.M.	€				
<b>5.2 OPERE CIVILI NELL'AREA DI STAZIONE</b>																	
CP	5.2.1	<b>CABINE DI RICEVIMENTO MT A 30 KV e per servizi ausiliari prefabbricate monoblocco in c.a.p.</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	30,00%			
		Prezzo budgettario per fornitura e installazione di N.2 cabine monoblocco, rispettivamente per ricevimento linee MT a 30 kV e trasformazione e per quadri BT e gruppo elettrogeno. Da definire sulla scorta del progetto esecutivo. Costruite da costruttore munito di certificazione di ISO 9001 e attestato di qualificazione rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici in relazione ai requisiti di cui al punto 11.8.4 delle norme Tecniche di cui al DM 14/01/2008. Eseguita strutturalmente in accordo con la specifica tecnica DG 2092 Ed.3-16; piastra di fondo con forometria di progetto; vasca di fondazione con altezza lorda di 60 cm e forometria standard per ingresso cavi; corredata da porte unificate in vetroresina, da griglie di areazione e da N.2 estrattori d'aria elicoidali in copertura. Accessoriate con impianto luce prese e punti predisposti per il collegamento del dispersore di terra. Copertura a due falde con tetto in coppi, verniciata con colore delle terre. Dimensioni esterne in pianta 670x250 cm; altezza utile interna 250 cm. Fornita in opera con sigillature siliconiche fra corpo fuori terra e vasca di fondazione e corredata da tutte le certificazioni sopra elencate e da Piano Di Manutenzione.															
		Manufatto per apparecchiature MT a 30 KV e trasf.		1				1	1,00								
		Manufatto per quadro BT, GE e Apparecch. Accessorie		1				1	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>2,00</b>							
M	5.2.2	<b>SISTEMAZIONE AREA E RECINZIONE</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>70.000,00</b>	<b>70.000,00</b>	70,00%			
		Prezzo budgettario per la sistemazione e recinzione dell'area di pertinenza della cabina di MT di ricevimento linee a 30 kV, per la costituzione del basamento ospitante il trasformatore AT/MT da 60 MVA e per lo stallo utente in AT. Da definire in fase esecutiva a fronte del progetto definitivo di assetto della Satazione AAT/AT e delle pertinenze di utenza associate															
		Totale budgettario		1				1	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>1,00</b>							
											Arrotondamento:		0,00%				
<b>5.2 OPERE CIVILI NELL'AREA DI STAZIONE</b>													<b>100.000,00</b>	<b>100,00%</b>			
													<b>100,00</b>	<b>K€</b>			

OC2														STAZIONE MT/AT + IRC			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO							TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE			
N. prg	Codice			QT	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	PREZZO UNITARIO	TOTALE LAVORAZIONE				
												PU	TL = QT x PU				
												€/U.M.	€				
<b>5.3 IMPIANTI MT/AT A 30 KV E 150 KV (36 KV)</b>																	
Q	5.3.1	<b>QUADRO PROTETTO MT A 30 KV DI RICEVIMENTO</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>35.000,00</b>	<b>35.000,00</b>	3,74%			
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Media Tensione a 30 kV, comprendente: sezionatore rotativo sull'arrivo; interruttore automatico in SF6 (DG); N.1 TO, N.2 TA toroidali e N.3 TV induttivi collegati a stella con secondario a triangolo aperto per funzione 81V e 67N; sezionatore di terra sull'uscita; cassetto portastrumenti con relè di protezione (PG) Thytronic NA030 per protezioni 50-51 (sovraccarico e cto-cto) e 51N e 67N (omopolare e direzionale di terra). - N. 2 scomparti con interruttore linee IUC in arrivo dalla centrale; - N.1 scoparto con sezionatore sottocarico e fusibili per alimentazione trasf. aux. - N.1 sezione misure con contatore di produzione omologato UTF e teleleggibile; corredato da TA e TV con tarature come da schemi di progetto. In esecuzione conforme all'Allegato A.68 di TERNA e all'art. 8.4.1. delle vigenti CEI 0-16. DG e PG conformi ai contenuti degli artt. 8.5.3, 8.5.11 e 8.5.12 delle CEI 0-16. Compresi: oneri di carico, trasporto e scarico, posa in opera, collegamento alle linee MT in arrivo e partenza, alimentazione e collegamento dei circuiti ausiliari e delle protezioni, identificazione dei circuiti, taratura e certificazione delle protezioni; completo di certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica.															
		Quadro MT a corpo		1				1	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>1,00</b>							
T	5.3.2	<b>TRASFORMATORE 60 MVA</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>450.000,00</b>	<b>450.000,00</b>	48,13%			
		Prezzo budgettario a corpo per la fornitura e posa in opera di n° 1 trasformatore a perdite ridotte conformi Ecodesign 2021, avente le seguenti caratteristiche: potenza nominale 60 MVA, rapporto di trasformazione 30 KV/150 KV (36 kV) in relazione alla specificazione derivante dalla progettazione esecutiva della stazione. Isolamento in olio, gruppo Dyn 11, tensione di c.c. 6,0%; corredato dalle protezioni previste nell'allegato A.68 di TERNA. Compresi oneri di carico, trasporto e scarico, nonché posa in opera, cablaggio, collegamento al nodo di terra del centro stella; corredato da certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica. Inclusi gli oneri di collaudo e messa a punto e tutto quanto altro necessario a dare il trasformatore perfettamente installato e funzionante. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione.															
		Totale budgettario		1				1	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>1,00</b>							
M	5.3.2	<b>STALLO DI UTENZA 150 KV</b>	cad.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>450.000,00</b>	<b>450.000,00</b>	48,13%			
		Prezzo budgettario a corpo per la realizzazione dello stallo di utenza a 150 kV. Completo di tutte le apparecchiature prescritte dall'Allegato A.68 di TERNA. Configurazione come da progetto esecutivo. Assunto per la stima il costo standard stabilito da TERNA nella STMG con soluzione a 150 KV															
		Costo standard TERNA		1				1	1,00								
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>								<b>1,00</b>							
											Arrotondamento:		0,00%				
<b>5.3 IMPIANTI MT/AT A 30 KV E 150 KV (36 KV)</b>											<b>935.000,00</b>		<b>100,00%</b>				
											<b>935,00</b>		<b>K€</b>				

OC2														STAZIONE MT/AT + IRC			
Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUALE				
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE			
												€/U.M.		TL = QT x PU	€		
<b>5.4 IMPIANTI AUSILIARI IN CABINA UTENTE</b>																	
T	5.4 .1	<b>TRASFORMATORE 50 KVA</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	#DIV/0!			
		Prezzo a corpo per la fornitura e posa in opera di n° 1 trasformatore a perdite ridotte conformi Ecodesign 2021, avente le seguenti caratteristiche: potenza nominale 50 KVA, rapporto di trasformazione 30 KV/400 V, isolamento in resina, gruppo Dyn 11, tensione di c.c. 6,0%; corredato da n°3 termosonde PT 100 di misura temperatura e centralina di controllo installata sul quadro di Bassa Tensione, ventilazione tangenziale alla base con comando da centralina; ruote bidirezionali, commutatore di prese a 5 posizioni +/-2x2,5%, morsetti di terra. Compresi oneri di carico, trasporto e scarico, nonché posa in opera, cablaggio, collegamento al nodo di terra del centro stella; corredato da certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica. Inclusa nel prezzo la fornitura e posa in opera di barriera in acciaio zincato tipo Orso grill, di separazione dal locale quadri; compreso ogni altro onere accessorio necessario per dare il trasformatore installato a regola d'arte e conforme alle norme di legge, inclusi gli oneri di collaudo e messa a punto e tutto quanto altro necessario a dare il trasformatore perfettamente installato e funzionante. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione.															
		In cabina di trasformazione servizi ausiliari		1				1,00	1,00								
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>										<b>1,00</b>							
GE	5.4 .2	<b>GRUPPO ELETTROGENO 50 KVA</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>90.000,00</b>	<b>90.000,00</b>	85,71%			
		Prezzo a corpo per la fornitura e posa di Gruppo elettrogeno da 50 KVA ad avviamento automatico accessorio con quadro automatico di commutazione. Compresi oneri di carico, trasporto e scarico, nonché posa in opera, cablaggio, collegamento al nodo di terra del centro stella; corredato da certificazioni di origine, di conformità, e di collaudo in fabbrica. Compreso ogni altro onere accessorio necessario per dare il GE installato a regola d'arte e conforme alle norme di legge, inclusi gli oneri di collaudo e messa a punto. Compresi tutti gli apprestamenti di sicurezza intrinseci alla lavorazione.															
		In cabina servizi ausiliari		1				1,00	1,00								
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>										<b>1,00</b>							
Q.	5.4 .3	<b>QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE per servizi ausiliari (QGBT/AUX)</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>1,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	4,76%			
		Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di Bassa tensione a 400 V; in esecuzione conforme agli schemi di progetto In esecuzione IP3x, livello di Corto Circuito 20 KA; dimensioni indicative 240x60x200H cm. In opera collegato al trasformatore e alle linee in uscita corredato da certificazioni di origine e collaudo in fabbrica.															
		In cabina di trasformazione AUX		1	1,00			1,00	1,00								
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>										<b>1,00</b>							
IP	5.4 .1	<b>CORDA DI RAME DA 35mmq FORMAZIONE 7x2,52mmq</b>	ml.	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>252,00</b>	<b>4,00</b>	<b>1.008,00</b>	0,96%			
		Fornitura e posa in opera di corda nuda di rame da 35 mmq, per esecuzione di impianto dispersore di terra a termini CEI 99-3; posizionata come da disegni di progetto esecutivo attorno alle cabine, al trasformatore, entro scavi e aperimetro dell'area della porzione di pertinenza dell'utenza; raccodata a nodi/collettori di terra e alle puntazze in acciaio zincato.															
		Anello sotto cabine		2	21,00			42,00									
		Terminali sotto cabine		8	5,00			40,00									
		Anello sotto trasformatore		2	20,00			40,00									
		Porzione sotto scavi		1	50,00			50,00									
		Porzione perimetrale		1	80,00			80,00									
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>												<b>252,00</b>	<b>252,00</b>				
IP	5.4 .2	<b>PUNTAZZA IN ACCIAIO ZINCATO A CROCE</b>	cad.	Parti simili	N°	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>50,00</b>	<b>15,00</b>	<b>750,00</b>	0,71%			
		Fornitura e posa in opera di puntazza in acciaio zincato a croce da 50x5 mm e lunghezza 100 cm, per impianto dispersore di terra. Idonea a costituire i punti visibili di ispezione del dispersore. Posizionate come da progetto e raccodate alla corda nuda di rame.															
		Quantità stimate		1	50,00			50,00									
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>												<b>50,00</b>	<b>50,00</b>				
IP	5.4 .3	<b>CONFIGURAZIONE PER SISTEMA TN</b>	corpo	Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	<b>2,00</b>	<b>500,00</b>	<b>1.000,00</b>	0,95%			

Rif. EPU		DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI E DELLE FORNITURE	U.M.	COMPUTO						TOTALI	STIMA		INCIDENZA PERCENTUAL E	
N. prg	Codice			Parti simili	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Parziali	Subtotali	Totali	QT	PREZZO UNITARIO		TOTALE LAVORAZIONE
												PU		TL = QT x PU
												€/U.M.		€
		Prezzo a corpo per la configurazione del sistema TN con messa a terra del centro stella del trasformatore aux e del GE. Realizzato nella cabina aux e negli scheletri degli inverter come da disegni di progetto e comprendente: - Costituzione collettore generale di terra in barra di rame da 50x5 mm; - collegamenti al collettore della corda di rame dell'anello di cabina e delle porzioni sotto scavo; - collegamento al centro stella del trasformatore con cavo separatamente compensato; - collegamento al collettore interno del quadro generale di bassa tensione; - collegamento al centro stella del trasformatore per servizi ausiliari; - tutti i collegamenti (PE) alle masse presenti in cabina. Ogni altro onere e magistero necessario per dare l'impianto di protezione in configurazione TN a termini delle CEI 64-8.												
		In cabina di trasformazione Aux	1						1,00					
		In cabina Gruppo Elettrogeno	1						1,00					
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>							2,00		2,00			
										Arrotondamento / imprevisti:	2.242,00	2,14%		
<b>5.4</b>		<b>IMPIANTI AUSILIARI IN CABINA UTENTE</b>									<b>105.000,00</b>	4,76%		
											<b>105,00</b>	<b>K€</b>		