



Progetto

PROGETTO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI MARTIS e CHIARAMONTI (SS) CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 39,2MW. DENOMINAZIONE IMPIANTO "19185 - MARTIS"

Proponente

LUCE MARTIS S.R.L.
Via N. Sauro, 22
42017 Novellara (RE)

Progettisti

RESPONSABILE DEL PROGETTO
P.I. Luca Catellani
Collegio Periti RE n. 1101

PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO
P.I. Luca Catellani
Collegio Periti RE n. 1101

Firma



Procedura di Valutazione Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152 / 2006 e ss. mm. ii.

Autorità competente
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Tabella revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO
03				
02				
01				
00	11/23	PRIMA EMISSIONE	FIORI F.	CASACCIO S.

Fase di Progetto

DEFINITIVO

Elaborato

ANALISI PREZZI

Tavola N.

PDR10

File

PDR10

Scala

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	ANALISI DEI PREZZI						
	OPERE CIVILI (SpCap 2) <nessuna> (Cap 0) OPERE MURARIE (SbCap 10)						
Nr. 1 NP.E.001	RIVESTIMENTO DI FACCIATA IN LEGNO Rivestimento ligneo di elementi in cemento armato o muratura con tavole in legno di abete o pino dello spess. 20/25 mm, piallate e trattate con trattamenti antitarlo/muffe e funghi classe III in autoclave e fissate queste su morali in legno aventi sezione cm 5x5 posti con un interasse di 90/100 cm e fissati alle alle pareti da rivestire, anche questi compresi nel prezzo. Ogni onere compreso per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni del progetto esecutivo. E L E M E N T I: (L) legno di abete o pino, tavole - spessore 20/25 mm (L) legno di abete o pino, morali di sezione 5x5 cm (E) [M01002a] Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01003a] Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (L) materiale di uso comune (L) attrezzatura di uso comune	mc mc ora ora a corpo a corpo	0,020 0,006 0,250 0,250 1,000 1,000	460,00 460,00 29,49 27,37 5,00 2,00	9,20 2,76 7,37 6,84 5,00 2,00	27,74 8,32 22,22 20,62 15,07 6,03	MDO/RU MDO/RU
	Sommano euro				33,17	100,00	
	Utili Impresa -24% * (33.17) euro				-7,96		
	T O T A L E euro	mq			25,21		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	SOGLIE E DAVANZALI (SbCap 17)						
Nr. 2 NP.E.005	DAVANZALI IN LAMIERA PREVERNICIATA Fornitura e posa di davanzale esterno in lamiera d'acciaio preverniciata, sp. 15/10, con risvolti su 3 lati e gocciolatoio esterno, larghezza 350 mm.						
	E L E M E N T I:						
	(L) lamiera d'acciaio preverniciata sp. 15/10	m	1,000	22,50	22,50	63,81	
	(L) materiali di consumo	a corpo	1,000	1,50	1,50	4,25	
	(E) [M01005a] Fabbro specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	0,220	23,80	5,24	14,86	MDO/RU
	(E) [M01003a] Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	0,220	27,37	6,02	17,07	MDO/RU
	Sommano euro				35,26	100,00	
	Utili Impresa -24% * (35.26) euro				-8,46		
	T O T A L E euro	m			26,80		
	IMPIANTI ELETTRICI (SpCap 3) NUOVI PREZZI ELETTRICI - LISTINI UFFICIALI (Cap 7)						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	CAVI (SbCap 37)						
Nr. 3 NP.E0054	CAVO TRIPOLARE MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq CAVO TRIPOLARE MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq: F. p. o. di cavo tripolare MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq e posa dello stesso su letto di sabbia in scavo predisposto con rispetto della simmetria delle fasi. E' compresa la posa di nastro di segnalazione all'interno dello scavo stesso. E L E M E N T I: (E) [MT.E.CV.004] CAVO TRIPOLARE MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	m	1,000	60,00	60,00	95,77	MAT/PR
		ora	0,100	26,47	2,65	4,23	MDO/RU
	Sommano euro				62,65	100,00	
	Utali Impresa -24% * (62.65) euro				-15,04		
	T O T A L E euro	m			47,61		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	MODULI FOTOVOLTAICI (SbCap 39)						
Nr. 4 NP.E0044	<p>MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO BIFACCIALE 545Wp TIPO HI-MO5 DITTA LONGI O EQUIVALENTE</p> <p>MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO BIFACCIALE 545Wp TIPO HI-MO5 DITTA LONGI O EQUIVALENTE: F.p.o. di modulo fotovoltaico monocristallino bifacciale, potenza di picco pari a 545Wp marca LONGI modello HI-MO5 cod. LR5-75HBD 545 o equivalente. Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto.</p> <p>L'opera comprende la posa del modulo con fissaggio su sistema di supporto computato a parte e del collegamento elettrico alla stringa ed è comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [MT.E.PAN.0002] MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO BIFACCIALE 545Wp TIPO HI-MO5 DITTA LONGI O EQUIVALENTE</p> <p>(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p>(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro Utili Impresa -24% * (204.66) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro</p>	<p>kW</p> <p>ora</p> <p>ora</p> <p>kW</p>	<p>1,000</p> <p>0,085</p> <p>0,085</p>	<p>200,00</p> <p>28,36</p> <p>26,47</p>	<p>200,00</p> <p>2,41</p> <p>2,25</p> <hr/> <p>204,66</p> <p>-49,12</p> <hr/> <p>155,54</p>	<p>97,72</p> <p>1,18</p> <p>1,10</p> <p>100,00</p>	<p>MAT/PR</p> <p>MDO/RU</p> <p>MDO/RU</p>
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
Nr. 5 NP.E0025	<p>STRUTTURE MODULI FOTOVOLTAICI (SbCap 40)</p> <p>STRUTTURA DI FISSAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI A TERRA CON SISTEMA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE</p> <p>STRUTTURA DI FISSAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI A TERRA CON SISTEMA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE:</p> <p>F.p.o. di inseguitori monoassiali per installazioni fotovoltaiche a terra, con modello a singolo modulo e strutture composte da 13 o 16 moduli da 550 Wp o superiori.</p> <p>Le strutture saranno idonee per condizioni ambientali C3 o inferiori e pali infissi con affondamento di 1,5 metri massimo. la struttura sarà composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pali infissi; - traverse e supporti per il sostegno dei moduli; - motori attuatori lineari; - trasformatori 800/400 V per alimentazione diretta da inverter; - schede elettroniche di comando e controllo con software preinstallato e Sistema Scada di controllo e gestione dei tracker. <p>La voce si intende inoltre comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcoli strutturali per deposito al Genio Civile asseverato da tecnico abilitato; - attività di commissioning e messa in servizio, completo di manuali e documentazione AS BUILT; - tutto quanto necessario per rendere l'opera completa e realizzata a regola d'arte. <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [MT.E.STR.0001] STRUTTURA DI FISSAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI A TERRA CON SISTEMA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE</p> <p>(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (qt=2*(0,08*5+1,5)/14,3)</p> <p>(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (qt=(0,08*5+1,5)/14,3)</p> <p>(E) [N04061a] Escavatore idraulico cingolato da: 30.000 kg, con battipalo: a caldo (qt=0,08*5/14,3)</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right; color: red;">Utili Impresa -24% * (84.42) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro</p>						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
Nr. 6 NP.E0029	<p>CELLE MEDIA e TRASFORMATORI MT (SbCap 41)</p> <p>CELLA MT PREFABBRICATA 24kV-630A-16kA-1s RELE' DI PROTEZIONE NA0-16 TIPO LSC2A DITTA ABB O EQUIVALENTE CELLA MT PREFABBRICATA TIPO LSC2A 24kV-630A-16kA-1s RELE' DI PROTEZIONE NA0-16 DITTA ABB O EQUIVALENTE: F.p.o. di cella di media tensione prefabbricata in quadro LSC2A per installazione all'interno di fabbricato avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>N°1 R-DRC 500 Unità risalita sbarre Unità per arrivo diretto tipo R-DRC; (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A - 24kV-630A-16KA 1s; - Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mm²; - Sistema di sbarre; - Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; - Sistema lampade presenza tensione;</p> <p>N°1 HBC: Dispositivo Protezione Trasformatore / Linea Unità con Interruttore e sezionatore integrati tipo HBC; (L500 x P1070 x H2000mm) - LSC2A - 24kV-630A-16KA 1s; - Uscita cavi con 1 conduttore per fase fino a 300 mm²; - Manuale d'installazione e operativo in Italiano; - Interblocco con una chiave di linea libero in aperto e una chiave di linea libero in chiuso; - Interblocco con una chiave di terra libero in aperto e una chiave di terra libero in chiuso; - Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm; - Relè di Protezione Thytronic tipo NA0-16 con funzioni (50-51-50N-51N) e comunicazione Mod Bus con porta RS485; - N°2 TA di fase toroidale 150/1A - 1VA - 5P10; - N°1 TA omopolare toroidale 100/1A - 0,5VA - 5P20; - Interruttore in vuoto multifunzione tipo HySec, 24kV, 630A, 16KA; - Pulsante di chiusura; - Pulsante di apertura; - Dispositivo meccanico di segnalazione per chiusura molle; - Dispositivo meccanico di segnalazione per interruttore; - Conta manovre; - Set di contatti ausiliari aperto/chiuso; - Protezione pulsanti; - Bobina d'apertura 230 VAC; - Sistema lampade presenza tensione.</p> <p>L'opera s'intende comprensiva di accessori di cablaggio e ogni altro onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [MT.E.QMT.0001] CELLA MT INT. VUOTO 24kV - 630A 16kA NA0-16 (50-51-50N-51N-67N) CEI 0-16 + RISALITA (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro Utili Impresa -24% * (10 538.64) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro cadauno</p>						
		cad	1,000	10'100,00	10'100,00	95,84	MAT/PR
		ora	8,000	28,36	226,88	2,15	MDO/RU
		ora	8,000	26,47	211,76	2,01	MDO/RU
					10'538,64	100,00	
					-2'529,27		
					8'009,37		
Nr. 7 NP.E0045	<p>STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 3.25 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 3.25 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE: F.p.o. di cabina di trasformazione pre-allestita formata da: - Trasformatore MT/BT da 3.25 MVA - 30/0.8kV; - celle MT di protezione e sezionamento; - trasformatore per servizi ausiliari e quadro di distribuzione;</p>						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	- pannello BT per arrivo linee inverter; - cablaggio interno comprensivo di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento. Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto. L'opera si intende comprensiva di trasporto e posa in cantiere su adeguata fondazione già predisposta e computata su voce differente. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende cablata / avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [MT.E.PS.001] STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 3.25 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Sommano euro Utili Impresa -24% * (152 193.20) euro T O T A L E euro	cad ora ora	1,000 40,000 40,000	150'000,00 28,36 26,47	150'000,00 1'134,40 1'058,80	98,56 0,75 0,70	MAT/PR MDO/RU MDO/RU
					152'193,20 -36'526,37	100,00	
					115'666,83		
Nr. 8 NP.E0046	TERNA DI TESTE PRECONFEZIONATE PER CAVI MT TERNA DI TESTE PRECONFEZIONATE PER CAVI MT: F.p.o. di terna di teste preconfezionate per cavi MT con installazione su estremità cavi MT per permetterne l'allacciamento alle celle MT ed ai trasformatori. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [MT.E.CV.002] TESTE PER CAVI MT PRECONFEZIONATE (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Sommano euro Utili Impresa -24% * (368.17) euro T O T A L E euro	m ora	1,000 2,000	311,45 28,36	311,45 56,72	84,59 15,41	MAT/PR MDO/RU
					368,17 -88,36	100,00	
					279,81		
Nr. 9 NP.E0051	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.5 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.5 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE: F.p.o. di cabina di trasformazione pre-allestita formata da: - Trasformatore MT/BT da 2.5 MVA - 30/0.8kV; - celle MT di protezione e sezionamento; - trasformatore per servizi ausiliari e quadro di distribuzione; - pannello BT per arrivo linee inverter; - cablaggio interno comprensivo di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento. Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto. L'opera si intende comprensiva di trasporto e posa in cantiere su adeguata fondazione già predisposta e computata su voce differente. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende cablata / avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [MT.E.PS.002] STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.5 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	cad ora	1,000 40,000	132'692,00 28,36	132'692,00 1'134,40	98,37 0,84	MAT/PR MDO/RU
	A R I P O R T A R E				133'826,40		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				133'826,40		
Nr. 10 NP.E0052	(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	26,47	1'058,80	0,78	MDO/RU
	Sommano euro				134'885,20	100,00	
	Utali Impresa -24% * (134 885.20) euro				-32'372,45		
	T O T A L E euro	cadauno			102'512,75		
Nr. 11 NP.E0053	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE						
	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE:						
	F.p.o. di cabina di trasformazione pre-allestita formata da:						
	- Trasformatore MT/BT da 2.0 MVA - 30/0.8kV;						
	- celle MT di protezione e sezionamento;						
	- trasformatore per servizi ausiliari e quadro di distribuzione;						
	- pannello BT per arrivo linee inverter;						
	- cablaggio interno comprensivo di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento.						
	Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto.						
	L'opera si intende comprensiva di trasporto e posa in cantiere su adeguata fondazione già predisposta e computata su voce differente.						
L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.							
L'opera si intende cablata / avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.							
E L E M E N T I:							
(E) [MT.E.PS.003] STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	cad	1,000	121'154,00	121'154,00	98,22	MAT/PR	
(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	28,36	1'134,40	0,92	MDO/RU	
(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	26,47	1'058,80	0,86	MDO/RU	
Sommano euro					123'347,20	100,00	
Utali Impresa -24% * (123 347.20) euro					-29'603,33		
T O T A L E euro	cadauno				93'743,87		
STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 1.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE							
STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 1.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE:							
F.p.o. di cabina di trasformazione pre-allestita formata da:							
- Trasformatore MT/BT da 1.0 MVA - 30/0.8kV;							
- celle MT di protezione e sezionamento;							
- trasformatore per servizi ausiliari e quadro di distribuzione;							
- pannello BT per arrivo linee inverter;							
- cablaggio interno comprensivo di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento.							
Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto.							
L'opera si intende comprensiva di trasporto e posa in cantiere su adeguata fondazione già predisposta e computata su voce differente.							
L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.							
L'opera si intende cablata / avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.							
E L E M E N T I:							
(E) [MT.E.PS.004] STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 1.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	cad	1,000	98'077,00	98'077,00	97,81	MAT/PR	
(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	28,36	1'134,40	1,13	MDO/RU	
(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed							
A R I P O R T A R E					99'211,40		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.	
				unitario	TOTALE			
	R I P O R T O				99'211,40			
Nr. 12 NP.E0055	utili dell'impresa	ora	40,000	26,47	1'058,80	1,06	MDO/RU	
	Sommano euro				100'270,20	100,00		
	Utili Impresa -24% * (100 270.20) euro				-24'064,85			
	T O T A L E euro	cadauno			76'205,35			
	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE MT/AT							
	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE MT/AT:							
	F.p.o. di sottostazione elettrica di trasformazione 30/150kV formata da:							
	- Trasformatore MT/AT da 40 MVA - 30/150kV;							
	- celle AT di protezione e sezionamento;							
	- cablaggio comprensivo di tutti i componenti necessari al suo funzionamento.							
Per le specifiche tecniche si rimanda agli elaborati di progetto allegati.								
L'opera si intende comprensiva di trasporto e posa in cantiere su adeguata fondazione da predisporre e compresa nella presente voce.								
L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.								
L'opera si intende cablata / avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.								
E L E M E N T I:								
(E) [MT.E.SSE.001] SOTTOSTAZIONE ELETTRICA PER ALLACCIO A RETE TERNA 150KV	cad	1,000	850'000,00	850'000,00	99,74		MAT/PR	
(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	28,36	1'134,40	0,13		MDO/RU	
(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	40,000	26,47	1'058,80	0,12		MDO/RU	
Sommano euro					852'193,20	100,00		
Utili Impresa -24% * (852 193.20) euro					-204'526,37			
T O T A L E euro	cadauno				647'666,83			
A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
Nr. 13 NP.E0010	<p style="text-align: center;">INVERTER (SbCap 42)</p> <p>INVERTER TRIFASE 200KW/800V TIPO SUN2000-215KTL-H0 HUAWEI O EQUIVALENTE INVERTER TRIFASE 200KW/800V TIPO SUN2000-215KTL-H0 HUAWEI O EQUIVALENTE: F.p.o. di inverter trifase da 200 kW con 19 ingressi MPPT, con specifiche equivalenti al modello 215KTL HUAWEI Per le specifiche tecniche si rimanda al Datasheet allegato al progetto.</p> <p>L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [MT.E.INV.0001] INVERTER TRIFASE 200KW/800V TIPO SUN2000-215KTL-H0 HUAWEI O EQUIVALENTE (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro Utili Impresa -24% * (7 560.12) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro cadauno</p>	cad ora ora	1,000 4,000 4,000	7'340,80 28,36 26,47	7'340,80 113,44 105,88	97,10 1,50 1,40	MAT/PR MDO/RU MDO/RU
					7'560,12 -1'814,43	100,00	
					5'745,69		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
Nr. 14 NP.E0041	<p style="text-align: center;">QUADRI ELETTRICI BT (SbCap 44)</p> <p>CONTROLLORE CENTRALE DI IMPIANTO CONFORME CEI 0-16 PER IMPIANTI POTENZA >1MWp CONTROLLORE CENTRALE DI IMPIANTO CONFORME CEI 0-16 PER IMPIANTI POTENZA >1MWp F.p.o. di controllore centrale di impianto per connessioni alla rete MT per impianti di potenza >1MWp conforme alla CEI 0-16 avente le seguenti caratteristiche tecniche: DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI: Il controllore centrale di impianto registra tutti i dati rilevanti del sistema, fornisce varie interfacce e funzionalità per il controllo dell'impianto e permette quindi l'immissione in rete degli impianti fotovoltaici. Per il portale di monitoraggio VCOM (Virtual Control Room), il controllore di centrale funge da cuore del monitoraggio in loco. Il controllore della centrale elettrica è stato progettato per soddisfare i requisiti specifici della norma CEI 0-16:2022-03 appendice O e T: - Funzioni di monitoraggio; - Funzioni di controllo; - Altre funzioni, come la partecipazione ai servizi di dispacciamento;</p> <p>CABINA: Materiale dell'alloggiamento: Poliestere rinforzato con fibra di vetro; Classe di protezione: IP65; Temperatura di funzionamento: -Da -10 °C a 35 °C (senza condensa); Temperatura di mantenimento: -Da -15 °C a 40 °C (senza condensa); Dimensioni (H x L x P): 847 x 636 x 300 mm; Peso: 35,83 kg;</p> <p>ALIMENTAZIONE: Alimentazione in ingresso: 230 V CA; Alimentazione: 230 V AC / 24 V DC 5 A / 120 W, 50 Hz / 60 Hz;</p> <p>COMPONENTI PRINCIPALI: Interfaccia con DSO (RTU): Serie Siemens SICAM A8000; Dispositivo di monitoraggio e controllo: blue'Log XC; Analizzatore di potenza: PQ Plus UMD 96EL, classe 0,5s; Interruttore: Switch ethernet industriale (predisposto per la connessione in fibra ottica multimodale); UPS: Modulo di controllo della batteria 24 - 28,8 V CC, 20 A (pacco batteria esterno opzionale 7 Ah / 14 Ah); Router: Router VPN LTE con antenna base magnetica inclusa licenza di connettività (router) per accesso remoto (scheda SIM esclusa);</p> <p>INTERFACCE E COMUNICAZIONE: Ethernet: 5 x RJ45, 2 x FO with SFP multimode; Porte seriali: 2 x RS485, 1 x USB; Ingressi digitali: 4 x digital inputs; Ingressi multipli: 4 x multi inputs (AI/DI); Uscite digitali: 4 x digital outputs; Protocolli: IEC 61850 (Server/Client), Modbus RTU, Modbus TCP-IP;</p> <p>CARATTERISTICHE: Monitoraggio e controllo: Monitoraggio di potenza attiva, potenza reattiva, tensione e frequenza al punto di connessione, Monitoraggio degli elementi dell'impianto, Controllo della potenza attiva, della potenza reattiva e del fattore di potenza; Configurazione: Accesso remoto integrato protetto da TLS, Configurazione locale tramite TLS o SCEP (licenza opzionale: infrastruttura IT); Sincronizzazione temporale: NTP; Sicurezza informatica: Modulo crittografico FIPS 140-2, IEC 62351-3 Supporto TLS per IEC 61850, IEC 62443-4-1 (certificato), IEC 62443-4-2 (conformità); Sicurezza del prodotto: IEC 61010-1 E IEC 61010-2-201;</p> <p>COMMISSIONING PACKAGE: Commissioning package fino a 10MW;</p> <p>L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p>						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	L'opera si intende avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.						
	E L E M E N T I:						
	(E) [MT.E.QBT.0004] CONTROLLORE CENTRALE DI IMPIANTO CONFORME CEI 0-16 PER IMPIANTI POTENZA >1MWp	cad	1,000	9'120,00	9'120,00	94,33	MAT/PR
	(E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	10,000	28,36	283,60	2,93	MDO/RU
	(E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	ora	10,000	26,47	264,70	2,74	MDO/RU
	Sommano euro				9'668,30	100,00	
	Utili Impresa -24% * (9 668.30) euro				-2'320,39		
	T O T A L E euro cadauno				7'347,91		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	IMPIANTI AUSILIARI (SbCap 45)						
Nr. 15 NP.E0043	<p>SISTEMA SCADA MONITORAGGIO IMPIANTO SISTEMA SCADA MONITORAGGIO IMPIANTO F.p.o. di un sistema SCADA completo di circa 100 punti di prelievo dello stato e misure di grandezze elettriche, con trasmissione tramite protocollo dedicato ad un apparecchio di centralizzazione, visualizzazione, trasmissione remota, ecc. tramite software opportunamente dedicato.</p> <p>L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [MT.E.SCADA.001] Sistema SCADA per controllo misure impianto - singolo punto (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro Utili Impresa -24% * (162.42) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro cadauno</p>	cad ora ora	1,000 0,500 0,500	135,00 28,36 26,47	135,00 14,18 13,24	83,12 8,73 8,15	MAT/PR MDO/RU MDO/RU
					162,42 -38,98	100,00	
					123,44		
Nr. 16 NP.E0048	<p>SISTEMA DI MISURE AMBIENTALI, COMPRESIVO DI STAZIONE METEO, PIROMETRO E ANEMOMETRO SISTEMA DI MISURE AMBIENTALI, COMPRESIVO DI STAZIONE METEO, PIROMETRO E ANEMOMETRO: F.p.o. di un sistema di misurazione ambientale, finalizzato alla raccolta dei parametri ambientali comprensivo di: stazione meteo, pirometri, anemometri e quant'altro necessario per l'esecuzione delle misure di performance ratio dell'impianto e qualsiasi opera necessaria per rendere il tutto perfettamente funzionante.</p> <p>L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [MT.E.SCADA.002] SISTEMA DI MISURE AMBIENTALI, COMPRESIVO DI STAZIONE METEO, PIROMETRO E ANEMOMETRO (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro Utili Impresa -24% * (45 794.10) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro cadauno</p>	cad ora	1,000 30,000	45'000,00 26,47	45'000,00 794,10	98,27 1,73	MAT/PR MDO/RU
					45'794,10 -10'990,58	100,00	
					34'803,52		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	IMPIANTI VIDEOSORVEGLIANZA (SbCap 46)						
Nr. 17 NP.E0050	SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA: F.p.o. di sistema di telecontrollo, security e videosorveglianza, compreso qualsiasi altro onere per rendere l'opera finita e realizzata a regola d'arte. L'opera si intende avviata / programmata / collaudata e comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [MT.E.TVCC.012] SISTEMA DI TELECONTROLLO (E) [M01024a] Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa (E) [M01025a] Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	cad	1,000	250'000,00	250'000,00	99,02	MAT/PR
		ora	45,000	28,36	1'276,20	0,51	MDO/RU
		ora	45,000	26,47	1'191,15	0,47	MDO/RU
	Sommano euro				252'467,35	100,00	
	Utili Impresa -24% * (252 467.35) euro				-60'592,16		
	T O T A L E euro	cadauno			191'875,19		
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O							
COSTI ELEMENTARI							
IMPIANTI TERMICI (SpCap 1) PREZZIARIO DEI I SEMESTRE 2023 - IMPIANTI TECNOLOGICI (Cap 1) NOLI E TRASPORTI (SbCap 1)							
Nr. 18 M01002a	Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	euro	ora		29,49		MDO/RU
Nr. 19 M01003a	Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Edile qualificato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	euro	ora		27,37		MDO/RU
Nr. 20 M01005a	Fabbro specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Fabbro specializzato: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	euro	ora		23,80		MDO/RU
OPERE CIVILI (SpCap 2) PREZZIARIO DEI I SEMESTRE 2023 - OPERE EDILI - Nuove costruzioni (Cap 4)							
Nr. 21 N04061a	Escavatore idraulico cingolato da: 30.000 kg, con battipalo: a caldo Escavatore idraulico cingolato da: 30.000 kg, con battipalo: a caldo	euro	ora		128,94		NL/AT
IMPIANTI ELETTRICI (SpCap 3) PREZZIARIO DEI I SEMESTRE 2023 - IMPIANTI ELETTRICI (Cap 2)							
A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	MANODOPERA (SbCap 2)						
Nr. 22 M01024a	Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 5a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa euro	ora			28,36		MDO/RU
Nr. 23 M01025a	Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa Installatore 4a categoria: costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa euro	ora			26,47		MDO/RU
	NUOVI PREZZI ELETTRICI - LISTINI UFFICIALI (Cap 7)						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O							
MATERIALI (SbCap 3)							
Nr. 24 MT.E.CV.002	TESTE PER CAVI MT PRECONFEZIONATE TESTE PER CAVI MT PRECONFEZIONATE	euro	m		311,45		MAT/PR
Nr. 25 MT.E.CV.004	CAVO TRIPOLARE MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq CAVO TRIPOLARE MT ARG7H1RNR(X)-18/30 kV: Um 36 kV 3x185 mmq	euro	m		60,00		MAT/PR
Nr. 26 MT.E.INV.00 01	INVERTER TRIFASE 200KW/800V TIPO SUN2000-215KTL-H0 HUAWEI O EQUIVALENTE INVERTER TRIFASE 200KW/800V TIPO SUN2000-215KTL-H0 HUAWEI O EQUIVALENTE	euro	cad		7'340,80		MAT/PR
Nr. 27 MT.E.PAN.00 02	MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO BIFACCIALE 545Wp TIPO HI-MO5 DITTA LONGI O EQUIVALENTE MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO BIFACCIALE 545Wp TIPO HI-MO5 DITTA LONGI O EQUIVALENTE	euro	kW		200,00		MAT/PR
Nr. 28 MT.E.PS.001	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 3.25 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 3.25 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	euro	cad		150'000,00		MAT/PR
Nr. 29 MT.E.PS.002	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.5 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.5 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	euro	cad		132'692,00		MAT/PR
Nr. 30 MT.E.PS.003	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 2.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	euro	cad		121'154,00		MAT/PR
Nr. 31 MT.E.PS.004	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 1.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 1.0 MVA - 30/0.8kV - TIPO HUAWEI STS-3000K-H1 O EQUIVALENTE	euro	cad		98'077,00		MAT/PR
Nr. 32 MT.E.QBT.00 04	CONTROLLORE CENTRALE DI IMPIANTO CONFORME CEI 0-16 PER IMPIANTI POTENZA >1MWp CONTROLLORE CENTRALE DI IMPIANTO CONFORME CEI 0-16 PER IMPIANTI POTENZA >1MWp	euro	cad		9'120,00		MAT/PR
Nr. 33 MT.E.QMT.0 001	CELLA MT INT. VUOTO 24kV - 630A 16kA NA0-16 (50-51-50N-51N-67N) CEI 0-16 + RISALITA CELLA MT INT. VUOTO 24kV - 630A 16kA NA0-16 (50-51-50N-51N-67N) CEI 0-16 + RISALITA	euro	cad		10'100,00		MAT/PR
Nr. 34 MT.E.SCADA .001	Siistema SCADA per controllo misure impianto - singolo punto Siistema SCADA per controllo misure impianto - singolo punto	euro	cad		135,00		MAT/PR
Nr. 35 MT.E.SCADA .002	SISTEMA DI MISURE AMBIENTALI, COMPRESIVO DI STAZIONE METEO, PIROMETRO E ANEMOMETRO SISTEMA DI MISURE AMBIENTALI, COMPRESIVO DI STAZIONE METEO, PIROMETRO E ANEMOMETRO	euro	cad		45'000,00		MAT/PR
A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O							
Nr. 36 MT.E.SSE.00 1	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA PER ALLACCIO A RETE TERNA 150KV SOTTOSTAZIONE ELETTRICA PER ALLACCIO A RETE TERNA 150KV	euro	cad		850'000,00		MAT/PR
Nr. 37 MT.E.STR.00 01	STRUTTURA DI FISSAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI A TERRA CON SISTEMA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE STRUTTURA DI FISSAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI A TERRA CON SISTEMA AD INSEGUIMENTO MONOASSIALE	euro	kW		70,00		MAT/PR
Nr. 38 MT.E.TVCC. 012	SISTEMA DI TELECONTROLLO SISTEMA DI TELECONTROLLO	euro	cad		250'000,00		MAT/PR
A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	<p style="text-align: center;"><u>NOTE</u></p> <p>Per la realizzazione dell'Analisi dei Prezzi Unitari sono stati presi come riferimento i prezzari di seguito elencati in quanto completi dei prezzi dei singoli materiali e dei costi dei Noli per i mezzi di trasporto utilizzati: - Prezzario DEI Impianti Tecnologici - Edizione 1° Semestre 2022</p> <p>Dove non è stato possibile utilizzare nessun Materiale presente nei Prezzari sono stati considerati i prezzi da Listini di alcune ditte Produttrici Nazionali.</p> <p>Tutte le singole voci e articoli presenti all'interno dell'Analisi dei Prezzi Unitari si intendono, anche dove non completamente specificato, complete di Fornitura e Installazione per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte.</p> <p>Sono invece da intendersi esclusi: - IVA di legge; - quanto non espressamente indicato.</p> <p>Data, 09/11/2023</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p>						
	A R I P O R T A R E						