

Comune di Monte Urano
Provincia di Fermo

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA
POTENZA NOMINALE DI 815.895 kWp.

COMMITTENTE: Soc. Agricola Semplice Ramadori di Ramadori Sergio & C.

Porto Sant' Elpidio (FM), 23/12/2020

IL TECNICO
Per. Ind. Mirko Merlini



MASTER TECH PROJECT di Mirko Merlini
Via XX Settembre n. 176 - 63821 - Porto Sant'Elpidio

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 NP.01	<div>LAVORI A MISURA</div> <div>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE LATO ENEL (SpCat 1)</div> <div>Lavori per allaccio MT lato ENEL comprensivo di: - Scav ... inea MT; - Recupero e demolizione 12E ottagonale + blocco. Lavori per allaccio MT lato ENEL comprensivo di: - Scavo su terra 1 tubo, compreso reinterro; - Fornitura e posa in opera cavo interrato 3x1x185; - Fornitura e posa in opera terminale MT per esterno; - Fornitura e posa in opera terminale MT per interno; - Fornitura e posa in opera scomparto utenza “UTMX”; - Fornitura e posa in opera scomparto linea; - Fornitura e posa in opera palo 12h24 su blocco; - Fornitura e posa in opera scaricatori; - Recupero e posa cavo 3x1x185; - Spostamento linea MT; - Recupero e demolizione 12E ottagonale + blocco. SpCat 1 - OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE LATO ENEL</div>							
						1,00		
						1,00	29'200,00	29'200,00
2 NP.02	<div>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE LATO UTENTE (SpCat 2)</div> <div>Lavori per allaccio MT lato utente comprensivo di: - Sca ... interventi di manutenzione secondo la CEI 0-16 cap 8.2.1. Lavori per allaccio MT lato utente comprensivo di: - Scavo su terra 2 tubi, compreso reinterro; - Fornitura e posa in opera cavo interrato 3x1x185; - Fornitura e posa in opera cavo trasmissione dati cat 5e 10mm 4c; - Fornitura e posa in opera terminale MT per interno; - Fornitura e posa in opera pozzetti e chiusini; - Scavo su terra su campo FTV, compreso reinterro; - Fornitura e posa in opera CABINA MT costituita da Scomparto risalita sbarre composta da: n.1 Elemento modulare dim. L 500 x H 1950 x P 1150mm in lamiera 20/10 colore grigio RAL 7030 n. 1 Oblò di ispezione n.1 Serie di isolatori portanti n.1 Barratura in piatto rame elettrolitico 400 / 630A n.1 Barratura di terra 60mmq n.1 Targa autoadesiva con sinottico n.1 Terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza tensione n. 3 Punto fisso a sfera per connessione terre mobili n. 1 Protezione generale CEI 016 Ed. II 50/51/51N composta da: n.1 Elemento modulare dim. L 750 x H1950 x P1150 mm in lamiera 20/10 colore grigio RAL 7030 n.1 Sezionatore rotativo a vuoto 24kV 630A 16kA n.1 Interruttore Sf6 o sottovuoto 24kV 630A 16kA esecuzione fissa, comando manuale a molle precaricate completo dei seguenti accessori: Bobina di apertura 220VAC Bobina di minima tensione 220VAC Contatti ausiliari 2NA+2NC Blocco a chiave n.1 Sezionatore di terra a valle dell'interruttore n.1 Blocco a chiave su sezionatore di terra n.1 Interblocco meccanico tra sezionatore di linea e di terra n.1 Interblocco tra sezionatore di terra e porta di accesso n.1 Interblocco a chiave tra sezionatore di linea e interruttore n.1 Oblò di ispezione n.1 Barratura in piatto rame elettrolitico 630A n.1 Barratura di terra 60mmq n.2 TA conforme alla CEI 016 n.1 Toroide conforme alla CEI 016 n.1 Relè 50/51/51N conforme alla CEI 016 n.1 Targa sequenza manovre</div>							
								29'200,00
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							29'200,00
3 NP.03	n.1 Targa caratteristiche n.1 Vano morsettiera ausiliari n.1 Illuminazione interna 220VAC n.1 Terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza tensione n.1 UPS800 - UPS 800VA 220/220VAC - tipo line interactive (in accordo con quanto stabilito dalla norma CEI 0-16) n.3 TV fase - terra 24kV n.3 Cablaggio TV n.1 Resistenza antiferrorisonza n.1 Modulare 2P 2A curva C completo di contatto AUX. È comprensivo inoltre di box laterale per arrivo laterale dal basso e di kit accessorio per l'inserimento delle terre intenzionali sul punto di consegna dell'Enel, durante gli interventi di manutenzione secondo la CEI 0-16 cap 8.2.1. SpCat 2 - OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE LATO UTENTE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	46'600,00	46'600,00
	CABINA MT/BT UTENTE (SpCat 3)							
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di media te ... interventi di manutenzione secondo la CEI 0-16 cap 8.2.1. Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di media tensione. Composto d'armadio per il contenimento delle apparecchiature in esecuzione per interno realizzato in lamiera verniciata, completo di barra di terra, segregazione tra settori funzionali, composto da: n°1 Elemento modulare dim. L750 x H1600 x P900mm (circa) in lamiera 20/10, per DISPOSITIVO GENERALE DG. n°1 Sezionatore rotativo a vuoto isolate in Sf6 24kV 630A 12.5kA. n°1 Interruttore Sf6 24kV 630A 12.5kA in esecuzione fissa , comando manuale a molle precaricate completo dei seguenti accessori : - Relè di apertura 220V 50Hz - Contatti ausiliari 2NA+2NC - Blocco a chiave n°1 relè di protezione generale conforme alle norme CEI 0-16 (DISPOSITIVO SPG con data logger con predisposizione di bobina di apertura a lancio di corrente). L'applicazione con data logger permette l'utilizzo della bobina a lancio di corrente, che consente di evitare - limitare i disservizi intempestivi che possono essere causati dalla bobina di minima tensione (es. malfunzionamento UPS) - aumentando il livello di efficienza e di continuità di servizio è stata determinata una soluzione CON DATA LOGGER. Comprensivo di TA e TO adeguati, bobina di minima tensione, necessari alle protezioni 51.1-51.2-51.N. n°1 Sezionatore di terra a valle dell'interruttore Sf6 n°1 Blocco a chiave su sezionatore di terra n°1 Interblocco meccanico tra sezionatore di linea e di terra n°1 Interblocco tra sezionatore di terra e porta di accesso n°1 Interblocco a chiave tra sezionatore di linea e interruttore n°1 Oblò di ispezione n°1 Barratura in piatto rame elettrolitico 630A n°1 Barratura di terra 60mmq n°1 Targa autoadesiva sequenza manovre con sinottico n°1 Targa incisa in alluminio con caratteristiche scomparto n°1 Vano morsettiera ausiliari n°1 Relè a microprocessore 50/51 50N/51N n°1 terna di isolatori capacitivi con lampade di presenza tensione n°1 Basamento di rialzo del medesimo quadro elettrico necessario per il passaggio delle linee di alimentazione in entrata ed uscita dal basso; Il quadro elettrico sarà fornito completo di documentazione comprendente: - schema quadro elettrico definitivo completo di potenza e circuiti ausiliari; - dichiarazione di conformità CE del costruttore; - manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature installate; - manuale del relè di protezione installato. E' comprensivo inoltre di box laterale per arrivo laterale dal basso e di kit accessorio per l'inserimento delle terre intenzionali sul punto di							
	A R I P O R T A R E							75'800,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							75'800,00
4 CAVO MT95	consegna dell'Enel, durante gli interventi di manutenzione secondo la CEI 0-16 cap 8.2.1. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE SOMMANO a corpo					1,00	12'500,00	12'500,00
						1,00		
5 NP.04	Fornitura e posa in opera di linea elettrica trifase con ... condo eurocodice) Formazione RG7H1R - 12/20kV - 3x1x95mmq. Fornitura e posa in opera di linea elettrica trifase con cavo unipolare per media tensione, a norma CEI 20-13 e CEI 20-22 III, con conduttore a corda compatta rotonda di rame rosso ricotto, semiconduttore interno elastomerico estruso, isolante in HEPR di qualità G7, semiconduttore esterno elastomerico estruso, schermo costruito a fili di rame rosso, guaina in PVC qualità RZ/ST2, 12/20kV tipo RG7H1R (con classe di reazione al fuoco Eca, secondo eurocodice), posato entro canalizzazione conteggiata a parte. Sono compresi: la posa dei cavi; l'intestazione delle estremità dei cavi con apposite terminazioni; le terminazioni di tipo unipolare per cavi di media tensione con isolante estruso per interno, a norma CEI 20-24, del tipo ad inserimento elastico a freddo, per tensioni d'esercizio fino a 20kV; i capicorda; la prova di tensione applicata da eseguire sui cavi con apposita strumentazione (secondo norma CEI 11-17); il rilascio di apposita dichiarazione in merito alla corretta esecuzione delle terminazioni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte. Linea da punto di consegna dell'Ente Distributore a Quadro MT (con classe di reazione al fuoco Eca, secondo eurocodice) Formazione RG7H1R - 12/20kV - 3x1x95mmq. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE Collegamento lato ENEL SOMMANO a corpo					1,00	925,00	925,00
						1,00		
6 NP.05	Fornitura e posa in opera di GRUPPO STATICO DI CONTINUITA ... o di ogni accessorio per dare l'opera finita e funzionale. Fornitura e posa in opera di GRUPPO STATICO DI CONTINUITA' (UPS), tipo online, completo di pacco batterie, autonomia a pieno carico per 20 minuti, accessori di completamento, Potenza 2.000 VA. E' inclusa la Fornitura e posa in opera di INTERRUTTORE bipolare magnetotermico differenziale, In=16 A, Idn=0,03A, Pdi=6 kA, installato in quadro elettrico predisposto nella cabina di conversione, a protezione della linea UPS, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura; è inclusa la fornitura e posa in opera di tutti i cavi di collegamento e canaline da quadro aux ad UPS e viceversa; è infine incluso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di supporto per UPS per rialzare l'apparecchiatura da terra. Accessorio realizzato in metallo di dimensioni adeguate in funzione della grandezza dell'involucro dell'UPS in campo ed atto a supportare il peso della macchina. Completo piedini d'appoggio, ogni sua parte dovrà risultare opportunamente levigata e priva di bordature taglienti, completo di ogni accessorio per dare l'opera finita e funzionale. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE SOMMANO a corpo					1,00	4'000,00	4'000,00
						1,00		
6 NP.05	Fornitura e posa in opera di trasformatore trifasi potenz ... re per una perfetta posa a regola d'arte. Taglia 1000 kVA. Fornitura e posa in opera di trasformatore trifasi potenza isolato in resina a raffreddamento naturale, rapporto di trasformazione sul primario 10/20KV±2.5±5%, secondario 400V, 50Hz, collegamento triangolo-stella, con centro stella accessibile, in classe E2, C2, F1 con avvolgimenti inglobati e colati sotto vuoto in resina epossidica e conforme a quanto qui di seguito descritto: Il trasformatore sarà conforme alle Norme: - CEI 14-8 ediz. 1992/14-12 ediz. 1993. - IEC 76-1 a 76-5 - IEC 726 Edizione 1982 - aggiornamento 1986							
	A R I P O R T A R E							93'225,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							93'225,00
7 15.09.0150.0 04	<p>- IEC 905 Edizione 1987 - Guida di carico dei trasformatori di potenza a secco Caratteristiche elettriche: - Tensione primario 10/20KV - DOPPIO RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE - Tensione al secondario 400V - Tensione di c.to-c.to 6% Tecnologia e criteri di produzione: - Avvolgimento BT : in banda di alluminio isolato con interstrato di classe F, del tipo inglobato in resina - Avvolgimento MT. : in filo o piattina di alluminio inglobato e colato sotto vuoto con sistema epossidico ignifugo, mediante resina epossidica, indurente e carica ignifuga. - Sistema di inglobamento di classe F. Collegamenti in MT: Collegamenti in BT: Centro stella neutro Il trasformatore trifase MT/BT sarà realizzato con nucleo magnetico in lamierini magnetici a cristalli orientati a bassa cifra di perdita, isolati con ossidi minerali, avvolgimenti in rame (e/o in alluminio per MT), raffreddamento naturale ad aria, avvolgimenti del primario e secondario inglobati in resina classe d' isolamento "F". Dovrà essere munito di 4 termosonde PT 100 con contatto NA o/e NC cablate su morsettiera per allarme e sgancio, di centralina elettronica termometrica munita di visualizzazione della temperatura delle tre fasi e del nucleo, contatto aux. per azione di eventuali ventilatori, uscita BUS, per interfaccia a futuri uffici (resa in opera nel quadro in cabina generale di b.t. Q.BT1) e quant' altro è necessario per la perfetta posa in opera a regola d'arte. Dovranno essere considerati gli accessori, rulli di scorrimento orientabili, golfari di sollevamento, ganci, targa descrittiva, morsettiera lato M.T. e B.T., il trasporto, la posa (stesso punto degli attuali) e tutto ciò che occorre per una perfetta posa a regola d'arte. Taglia 1000 kVA. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE</p>					1,00	21'000,00	21'000,00
						1,00		
	SOMMANO a corpo							
8 15.09.0150.0 06	<p>ACCESSORI PER TRASFORMATORI ELETTRICI ISOLATI IN RESINA E ... incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA ACCESSORI PER TRASFORMATORI ELETTRICI ISOLATI IN RESINA EPOSSIDICA. Accessori per trasformatori elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Ventilatori tangenziali per incremento potenza fino al 30% - Potenza fino a 1.250 kVA SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE</p>					1,00	742,00	742,00
						1,00		
	SOMMANO cad							
9 NP.06	<p>ACCESSORI PER TRASFORMATORI ELETTRICI ISOLATI IN RESINA E ... omando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA ACCESSORI PER TRASFORMATORI ELETTRICI ISOLATI IN RESINA EPOSSIDICA. Accessori per trasformatori elettrici isolati in resina epossidica, forniti e posti in opera funzionanti. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Quadro comando e protezione ventilatori - Potenza fino a 1.000 kVA SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE</p>					1,00	375,00	375,00
						1,00		
	SOMMANO cad							
9 NP.06	<p>Fornitura e posa in opera di condensatori e/o batterie di ... i taglie: Potenza da 15KVAR (COMPENSIVO DI ALLACCIAMENTI) Fornitura e posa in opera di condensatori e/o batterie di condensatori, per il rifasamento fisso del trasformatore in condizione di funzionamento a vuoto, compreso di: cassetta di contenimento metallica a tenuta, di dimensioni adeguate, cavi elettrici a doppio isolamento antifiamma, capicorda, pressacavi,staffaggi, protezione tramite fusibili e quant' altro occorra per la corretta installazione in parallelo alla macchina, posto all'</p>							
	A R I P O R T A R E							115'342,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							115'342,00
10 NP.07	esterno del box di contenimeto del trasformatore stesso, aventi le seguenti caratteristiche: -tensione 440V -tensione di prova tra i terminali in c.a. per 10s. 700V -tensione di prova tra i terminali e cassa per 10s. 3kV -Frequenza nominale 50Hz -Max tensione di esercizio 1.1 x Vn -temperatura ambiente 25xC+40xC -Resistenza smorzamento e di scarica incorporata -Perdite inferiori a 0.4W/KVAR -Dielettrico in resina (polipropilene o similari) nelle seguenti taglie: Potenza da 15KVAR (COMPRESIVO DI ALLACCIAMENTI) SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00	230,00	230,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Fornitura e posa in opera di impianto elettrico interno a ... pot. 24W autonomia 1 h ricarica 12h SE (in cabina) IP 40. Fornitura e posa in opera di impianto elettrico interno alla cabina di consegna energia, in esecuzione da esterno a grado di protezione minimo IP40. Nel prezzo si intendono computati tutti i materiali necessari alla formazione del punto presa a partire dalla cassetta di derivazione dalla dorsale, e quant’altro occorra per la completa posa in opera a perfetta regola d’arte collaudato e funzionante. Impianto completo delle seguenti apparecchiature ed impianti. - n. 3 Punto comando - n. 2 Punto presa bipolare in linea 2x10/16A +PE (ad alveoli schermati) - n. 4 Punto luce di servizio - n. 2 Punto luce di emergenza - Fornitura e posa in oper di blocco prese di tipo interbloccato costituito da presa 2x16A+T 220V e presa 3p+Nx16A 380V, complete di interblocco meccanico e portafusibili con fusibili di protezione. - n. 3 Plafoniera stagna tubi fluorescenti policarbonato della 3F Filippi serie Linda o similari 2x58W - n. 2 Lampada di emergenza autonoma, pot. 24W autonomia 1 h ricarica 12h SE (in cabina) IP 40. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00		
11 NP.08	SOMMANO a corpo					1,00	1'300,00	1'300,00
	Fornitura e posa in opera di nodo equipotenziale di terra ... tro occorra per la perfetta posa in opera a regola d’arte. Fornitura e posa in opera di nodo equipotenziale di terra, per il collegamento delle possibili masse estranee in cabina, realizzato con barra di rame da predisporre nel locale cabina di trasformazione MT/ BT, dim. 200x75x7.5mm circa, munita di etichette di identificazione, capicorda, morsetti, bulloni, viteria varia, isolatori, elementi di fissaggio e di quanto altro occorra per la perfetta posa in opera a regola d’arte. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
12 NP.09	Fornitura e posa in opera di bandella a forma di piatto d ... ra per la completa posa in opera a perfetta regola d’arte. Fornitura e posa in opera di bandella a forma di piatto di rame da 30x3mm, fissata a 2.5cm dalla parete circa, mediante utilizzo di distanziatori isolatori, completa di staffe di sostegno, accessori di fissaggio e giunzione, bulloneria, quota parte di bandella per il collegamento alle masse metalliche in cabina ed alla rete di terra interrata e quant’altro occorra per la completa posa in opera a perfetta regola d’arte. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00	300,00	300,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
	A R I P O R T A R E							117'322,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							117'322,00
13 NP.10	Fornitura e posa in opera di punti di collegamento a terr ... cavodotti già predisposti, in parte incassati o interrati. Fornitura e posa in opera di punti di collegamento a terra, realizzati mediante cavo unipolare tipo FG7R, resi in parte opera infilati entro cavodotti già predisposti, in parte incassati o interrati. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00	800,00	800,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
14 NP.11	Fornitura e posa in opera di cabina unico vano con spesso ... illatura interna ed esterna tra le giunzioni delle pareti. Fornitura e posa in opera di cabina unico vano con spessore pareti cm 10, con superficie esterna liscia di fondo cassero e interna staggiata a mano avente dimensioni esterne pari a cm 800 x 270 x h 270; interne 780 x 250 x 250. ELEMENTI E ACCESSORI IN DETTAGLIO Trave di fondazione: H cm 50 panelli: spessore cm 10 Solaio di pavimentazione: spessore cm 12 copertura: spessore cm 8/10 Montaggio: L'assemblaggio avviene in loco su basamento precedentemente posizionato, tramite bullonatura e saldatura, le fughe di giunzione tra le pareti perimetrali e o divisori saranno sigillate con un mastice di natura siliconica verniciabile specifico per adesione su superfici in calcestruzzo, successivamente il box verrà tinteggiato internamente ed eternamente pronto per essere corredato degli infissi e degli accessori compresi, Infine si procederà all'impermeabilizzazione della copertura con guaina bituminosa saldata a caldo e sormontata di minimo cm 15 per evitare infiltrazioni di acqua. - Accessori: N 01 Fondazione prefabbricata completa di n 24 flange in PE a rottura prescelta poste sui quattro lati del basamento; N 02 inserti filettati per connettori di terra interno/esterno poste sui lati corti della trave di fondazione ; N 02 Porte in resina a due battenti da cm 120x215 con serratura tipo privato; N 04 Griglia di areazione in resina con rete antinsetto da cm 120 x 50; N 02 Plotte in resina carrabile omologata Enel 100x60 per ispezione vano inferiore; - Tinteggiatura interna bianca ed esterna con idonea vernice al quarzo secondo D.L; - Impermeabilizzazione della copertura con primo strato di primer liquido posato a rullo e strato guaina bituminosa saldata a caldo tipo Elastometrica da 4,2mm -10 - Asole di apertura su solaio di calpestio per collegamenti e passaggio cavidotti; - sigillatura interna ed esterna tra le giunzioni delle pareti. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE					1,00	17'250,00	17'250,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
15 15.07.001* .003	Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o ... corre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50. Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50. SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE	1,00	35,00			35,00	12,55	439,25
	SOMMANO m					35,00		
16 15.07.006*	Puntazza a croce per dispersione. Puntazza a croce per di ... ccorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a m 1,5.							
	A R I P O R T A R E							135'811,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							135'811,25
.001	<p>Puntazza a croce per dispersione. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni mm 50x50x5, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile, fornita e posta in opera. Sono compresi: la staffa; il morsetto per collegamento; il collegamento alla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a m 1,5.</p> <p>SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE</p>					4,00	38,09	152,36
	SOMMANO cad					4,00		
17 15.07.008* .003	<p>Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in ... corre per dare l'opera finita. In cemento mm 300 x mm 300.</p> <p>Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In cemento mm 300 x mm 300.</p> <p>SpCat 3 - CABINA MT/BT UTENTE</p>					4,00	60,47	241,88
	SOMMANO cad					4,00		
	QUADRI ELETTRICI (SpCat 4)							
18 NP.12	<p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di ... cessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di bassa tensione per la distribuzione dell' energia elettrica, in esecuzione SPORGENTE e grado di protezione IP30, eseguito in conformità alle normative vigenti ed in particolare alle CEI 17-13/1, costituito da :</p> <p>- carpenteria armadio di idonee dimensioni, accessibile frontalmente, in lamiera verniciata, corredato di:</p> <p>- portella trasparente con chiusura a chiave;</p> <p>- piastre e supporti porta apparecchi;</p> <p>- barre di rame su supporti isolati da 4x2000A - atto a sopportare Icc 25kA;</p> <p>- cablaggi;</p> <p>- morsetti componibili, capicorda, collegamenti equipotenziali;</p> <p>- circuiti ausiliari;</p> <p>- targhette serigrafate.</p> <p>E' inoltre inclusa la quota parte di collegamento, dei capicorda a compressione, le viti di fissaggio ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>SpCat 4 - QUADRI ELETTRICI</p>					1,00	39'000,00	39'000,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
19 NP.13	<p>Fornitura e posa in opera di dispositivo SPI THYTRONIC NV ... essita per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo SPI THYTRONIC NV10P Comprensivo di allacciamenti, conduttori, collegamenti tubazioni e quanto altro necessita per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>SpCat 4 - QUADRI ELETTRICI</p> <p>Su Q_GBT</p>					1,00	2'800,00	2'800,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
20 NP.14	<p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico INVERTER, i ... cessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico INVERTER, in esecuzione SPORGENTE e grado di protezione IP55, eseguito in conformità alle normative vigenti, costituito da :</p> <p>- carpenteria in materiale delle dimensioni (585x800x300mm), accessibile frontalmente, in lamiera verniciata , corredato di:</p> <p>- portella trasparente con chiusura a chiave;</p> <p>- piastre e supporti porta apparecchi;</p>							
	A R I P O R T A R E							178'005,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							178'005,49
21 NP.15	<div>- cablaggi; - morsetti componibili, capicorda, collegamenti equipotenziali; - targhette serigrafate; - sezionatore 4P-160A; E' inoltre inclusa la quota parte di collegamento, dei capicorda a compressione, le viti di fissaggio ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SpCat 4 - QUADRI ELETTRICI Quadro Inverter</div> <div>SOMMANO a corpo</div>					15,00	1'700,00	25'500,00
						15,00		
	<div>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico servizi aus ... cessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di quadro elettrico servizi ausiliari per la distribuzione dell'energia elettrica, in esecuzione SPORGENTE e grado di protezione IP30, eseguito in conformità alle normative vigenti ed in particolare alle CEI 17-13/1, costituito da: - carpenteria armadio di idonee dimensioni 900x2050x257mm, accessibile frontalmente, in lamiera verniciata, corredato di: - portella trasparente con chiusura a chiave; - piastre e supporti porta apparecchi; - apparecchiature di protezione e comando come da schema unifilare; - cablaggi; - morsetti componibili, capicorda, collegamenti equipotenziali; - targhette serigrafate; E' inoltre inclusa la quota parte di collegamento, dei capicorda a compressione, le viti di fissaggio ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SpCat 4 - QUADRI ELETTRICI QUADRO AUSILIARI</div> <div>SOMMANO a corpo</div>					1,00	3'500,00	3'500,00
						1,00		
22 NP.22	<div>Fornitura e posa in opera di complessi di misura dell'ene ... delle dogane, comprensivi di TA sigillabili da barratura. Fornitura e posa in opera di complessi di misura dell'energia elettrica prodotta, completi di tutti gli accessori, del cablaggio e di tutte le certificazioni previste dalla normativa vigente. Fornitura e posa in opera di sistema di misura d'energia elettrica fiscale lato bassa tensione 400V, certificati MID, conformi alle disposizioni tecniche dell'agenzia delle dogane, comprensivi di TA sigillabili da barratura. SpCat 4 - QUADRI ELETTRICI</div> <div>SOMMANO a corpo</div>					1,00	2'500,00	2'500,00
						1,00		
23 15.05.011* .004	<div>CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI (SpCat 5)</div> <div>Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazi ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160 Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI Cavidotto BT lato Nord Cavidotto BT lato Sud Cavidotto DC</div> <div>SOMMANO m</div>					360,00	15,97	17'934,31
						625,00		
24 15.05.017*	<div>Passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato co ... ssari a dare l'opera finita. Delle dimensioni di mm 100x60</div>					138,00		
						1'123,00		
	A R I P O R T A R E							227'439,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							227'439,80
.001	Passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione. Passerella portacavi in filo d'acciaio saldato zincato con processo elettrolitico dopo la lavorazione, (Norma NF A 91-102), fornita e posta in opera. Sono comprese: le giunzioni, le curve, le derivazioni, gli eventuali coperchi, le mensole di ancoraggio a parete o a soffitto e tutti gli accessori di montaggio e fissaggio necessari a dare l'opera finita. Delle dimensioni di mm 100x60 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI (par.ug.=17*2)	34,00	5,00			170,00		
	SOMMANO m					170,00	37,83	6'431,10
25 18.09.003* .004	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 60x60x50 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfilanco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 60x60x50 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	90,09	810,81
26 18.09.008* .003	Coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, ... to in opera. Coperchio per pozzetto prefabbricato cm 60x60 Coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, con telaio e chiusino carrabile per carichi stradali, fornito e posto in opera. Coperchio per pozzetto prefabbricato cm 60x60 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	97,22	874,98
27 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfilanco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	159,83	639,32
28 18.09.008* .004	Coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, ... to in opera. Coperchio per pozzetto prefabbricato cm 80x80 Coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, con telaio e chiusino carrabile per carichi stradali, fornito e posto in opera. Coperchio per pozzetto prefabbricato cm 80x80 SpCat 5 - CAVIDOTTI E CANALIZZAZIONI					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	104,62	418,48
	SCAVI E SBANCAMENTI (SpCat 6)							
29 02.01.003* .001	Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Sca ... dare l'opera finita. Scavi fino alla profondità di m 3,00. Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a m³							
	A R I P O R T A R E							236'614,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							236'614,49
30 02.02.001* .005	0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Scavi fino alla profondità di m 3,00. SpCat 6 - SCAVIE SBANCAMENTI Cavidotto BT lato Nord Cavidotto BT lato Sud Cabina MT/BT	1,00 1,00 1,00	100,00 102,00 9,00	0,400 0,400 3,500	1,000 1,000 0,800	40,00 40,80 25,20	16,67	1'767,02
	SOMMANO m³					106,00		
	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimen ... rre per dare l'opera finita. Con sabbia naturale di fiume.							
	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali da utilizzare; gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con sabbia naturale di fiume. SpCat 6 - SCAVIE SBANCAMENTI Cavidotto BT lato Nord Cavidotto BT lato Sud Cavidotto Cabina MT/BT	1,00 1,00 1,00	100,00 102,00 9,00	0,400 0,400 3,500	0,200 0,200 0,200	8,00 8,16 6,30		
	SOMMANO m³					22,46		
	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimen ... finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere.							
	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali da utilizzare; gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. SpCat 6 - SCAVIE SBANCAMENTI Cavidotto BT lato Nord Cavidotto BT lato Sud	1,00 1,00	100,00 102,00	0,400 0,400	0,700 0,700	28,00 28,56		
	SOMMANO m³					56,56		
	CAVI (SpCat 7)							
	Fornitura e posa in opera di cavo di energia ARG16R16-0.6 ... ne ed in collegamento a regola d'arte. Formazione1X95 mmq.							
31 02.02.001* .001	Fornitura e posa in opera di cavo di energia ARG16R16-0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3, anima conduttore a corda compatta a fili di alluminio in accordo alla norma CEI 20-29, classe 2. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - isolante in gomma HEPR ad alto modulo, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche; - guaina in PVC speciale di qualità Rz, colore grigio; - conformità ai requisiti essenziali delle Direttive Bassa Tensione 2014/35/UE; Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno, in tubazioni, canalette o sistemi similari. Possono essere direttamente interrati in scavo già predisposto, o entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda in alluminio/rame, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e cavo segnaletico installato secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte. Formazione1X95 mmq.						4,65	263,00
32 NP.16								
	A R I P O R T A R E							239'536,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							239'536,62
33 15.04.001* .002	SpCat 7 - CAVI (lung.=1864*1,1)	4,00	2050,40			8'201,60	6,59	54'048,54
	SOMMANO m					8'201,60		
	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto gu ... ni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x240 mm² Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16R16 0,6/1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x240 mm² SpCat 7 - CAVI Collegamento Trafo - Q_GBT	8,00	15,00			120,00	43,34	5'200,80
	SOMMANO m					120,00		
34 15.04.006* .001	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conform ... : le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x240 mm² Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, sigla di designazione FS17 con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x240 mm² SpCat 7 - CAVI PE TRAFO - QGBT	2,00	15,00			30,00	38,68	1'160,40
	SOMMANO m					30,00		
	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conform ... : le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x 25 mm² Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, sigla di designazione FS17 con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x 25 mm² SpCat 7 - CAVI PE SCHERMI CAVI MT PE QUADRO AUSILIARI	1,00 1,00	15,00 10,00			15,00 10,00	6,39	159,75
	SOMMANO m					25,00		
36 15.04.002* .003	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in ... e: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x35 mm² Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4º conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x35 mm² SpCat 7 - CAVI	15,00	3,00			45,00	26,29	1'183,05
	SOMMANO m					45,00		
	A R I P O R T A R E							301'289,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							301'289,16
37 15.04.006* .008	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conform ... : le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x 35 mm² Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, sigla di designazione FS17 con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x 35 mm² SpCat 7 - CAVI PE Nodo Equipotenziale - Inverter	15,00	2,00			30,00	7,67	230,10
	SOMMANO m					30,00		
38 15.04.008* .016	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in ... se: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 5x10 mm² Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1, sigla di designazione FG16OM16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 5x10 mm² SpCat 7 - CAVI Linea alimentazione quadro ausiliari	1,00	250,00			250,00	15,09	3'772,50
	SOMMANO m					250,00		
39 15.07.001* .003	Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o ... corre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50. Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50. SpCat 7 - CAVI	1,00	226,00			226,00	12,55	2'836,30
	SOMMANO m					226,00		
40 15.07.012* .001	Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nod ... inito Cassetta 220 x 180 x 130 mm. lunghezza barra 180 mm. Esecuzione nodo equipotenziale principale. Esecuzione nodo equipotenziale principale con barra di sezionamento costituito da cassetta stagna, posta a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, grado di protezione IP55, completo di barra in rame nudo da 50 x 5 mm. Compresa bulloneria, isolanti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito Cassetta 220 x 180 x 130 mm. lunghezza barra 180 mm. SpCat 7 - CAVI					32,00	58,73	1'879,36
	SOMMANO cad					32,00		
41 NP.31	Fornitura e posa in opera di tondino di alluminio del diam ... io e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte Fornitura e posa in opera di tondino di alluminio del diametro di 8 mm, opportunamente sagomato, per la messa a terra delle strutture metalliche delle tavole adiacenti. Sono compresi: il tondino sagomato, i morsetti dehn in alluminio, il fissaggio alla struttura in alluminio e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. SpCat 7 - CAVI					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		310'007,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		310'007,42
42 NP.17	SOMMANO a corpo					1,00	2'500,00	2'500,00
	STRUTTURE SOSTEGNO (SpCat 8)							
	Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno per l' ... o per dare l'opera completa e funzionante a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno per l'alloggiamento dei moduli fotovoltaici. La struttura di sostegno dei moduli è costituita da profili portanti in acciaio presso piegato zincato a caldo detti “a sigma”. Ogni modulo fotovoltaico risulta sorretto da profili trasversali in alluminio a loro volta sorretti da una struttura in alluminio sostenuta da sistema a battipalo interrato. Ai pali sigma viene fissata la struttura che sorregge i moduli formata da 2 elementi accoppiati di diversa misura che danno l'inclinazione alla superficie di posa dei moduli. La struttura è composta poi di elementi orizzontali in alluminio anodizzato estruso sui quali sono fissati profili più corti, dove verranno ancorati poi i moduli. L'angolo d'inclinazione della struttura di sostegno è fissato a 15°. Sono inclusi bulloni, giunti speciali, piastre di congiunzione per prolungare eventualmente il profilo portante, morsetti iniziali ed intermedi in acciaio zincato, piastre copri testate del profilo portante, incluso lo staffaggio su apposita base in tubolari infissi sul terreno (questa esclusa), compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a regola d'arte. SpCat 8 - STRUTTURE SOSTEGNO							
	SOMMANO a corpo					1,00		
43 NP.18	SOMMANO a corpo					1,00	116'900,00	116'900,00
	MODULI FOTOVOLTAICI (SpCat 9)							
	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silic ... qualsiasi altezza. E' escluso il cablaggio delle stringhe. Fornitura e posa in opera di n. 2985 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, marca JINKO SOLAR, modello JKM255M, avente le seguenti caratteristiche. Sono compresi la manodopera, il montaggio su struttura metallica di sostegno predisposta a qualsiasi altezza. E' escluso il cablaggio delle stringhe. SpCat 9 - MODULI FOTOVOLTAICI							
	SOMMANO a corpo					1,00		
44 NP.19	SOMMANO a corpo					1,00	59'700,00	59'700,00
	Fornitura e posa in opera di n. 144 moduli fotovoltaici i ... qualsiasi altezza. E' escluso il cablaggio delle stringhe. Fornitura e posa in opera di n. 144 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, marca FUTURA SUN, modello FU 380 M, avente le seguenti caratteristiche. Sono compresi la manodopera, il montaggio su struttura metallica di sostegno predisposta a qualsiasi altezza. E' escluso il cablaggio delle stringhe. SpCat 9 - MODULI FOTOVOLTAICI							
	SOMMANO a corpo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	16'992,00	16'992,00
45 NP.20	INVERTER (SpCat 11)							
	Fornitura e posa in opera con staffaggio a su struttura d ... ogni altro onere necessario per dare l'opera funzionante. Fornitura e posa in opera con staffaggio a su struttura di n. 15 inverter fotovoltaici, senza trasformatore di isolamento, marca FIMER modello TRIO-TM-50.0-400, avente le seguenti caratteristiche. Ingresso Massima tensione assoluta DC in ingresso (Vmax,abs) 1000 V Tensione di attivazione DC di ingresso (Vstart) 420...700 V (Default 420							
	A R I P O R T A R E							506'099,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							506'099,42
	V) Intervallo operativo di tensione DC in ingresso (Vdcmín...Vdcmax) 0,7xVstart ...950 V (min 300 V) Tensione nominale DC in ingresso (Vdcr) 610 Vdc Potenza nominale DC di ingresso (Pdcr) 52000 W Numero di MPPT in modalità indipendente 3 (versione SX e SX2) / 1 (versione standard e S) Numero di MPPT in modalità parallelo 1 Potenza massima DC di ingresso per ogni MPPT (PMPPTmax) 17500 W Intervallo MPPT di tensione DC (VMPPTmin ... VMPPTmax) a Pacr 480-800 Vdc Massima corrente DC in ingresso (Idcmax) per ogni MPPT 36 A Massima corrente di cortocircuito di ingresso per ogni MPPT 55 A (165 A in caso di MPPT parallelo) Numero di coppie di collegamento DC in ingresso per ogni MPPT 5 Tipo di connessione DC Morsettiera a vite (versione Standard e -S) Connettore PV ad innesto rapido 1) (versione -SX e -SX2) Protezioni di ingresso Protezione da inversione di polarità Sì, da sorgente limitata in corrente Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT-varistore Sì, 1 per ogni MPPT Protezione da sovratensione di ingresso per ogni MPPT scaricatore per barra DIN Tipo 2 (opzionale) con monitoraggio Controllo di isolamento In accordo alla normativa locale Caratteristiche sezionatore DC per ogni MPPT (versione con sezionatore DC) 60 A / 1000 V per ogni MPPT (180 A in caso di MPPT parallelo) Caratteristiche fusibili (ove presenti) 15 A / 1000 V Uscita Tipo di connessione AC alla rete Trifase (3W+PE o 4W+PE) Potenza nominale AC di uscita (Pacr @cosφ=1) 50000 W Potenza massima AC di uscita (Pacmax @cosφ=1) 50000 W W Potenza apparente massima (Smax) 50000 VA Tensione nominale AC di uscita (Vac,r) 400 V Intervallo di tensione AC di uscita 320...480 V Massima corrente AC di uscita (Iac,max) 77 A Contributo alla corrente di corto circuito 92 A Frequenza nominale di uscita (fr) 50 Hz / 60 Hz Intervallo di frequenza di uscita (fmin...fmax) 47...53 Hz / 57...63 Hz3) Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità > 0.995; 0...1 induttivo/capacitivo con massima Smax Distorsione armonica totale di corrente <3% Tipo di connessioni AC Morsettiera a vite, pressa cavo Protezioni di uscita Protezione anti-islanding In accordo alla normativa locale Massima protezione da sovracorrente AC 100 A Protezione da sovratensione di uscita - varistore Sì Protezione da sovratensione di uscita - scaricatore per barra DIN Tipo 2 (opzionale) con monitoraggio Prestazioni operative Efficienza massima (ηmax) 98.3% Efficienza pesata (EURO) 98.0% Comunicazione Interfacce di comunicazione integrate 2x RS-485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802.11 b/g/n @ 2,4 GHz) Protocolli di comunicazione Modbus RTU / TCP (Sunspec); Aurora Protocol Servizi di monitoraggio da remoto Accesso con livello standard al portale Aurora Vision Funzionalità avanzate Interfaccia utente web integrata; Display (opzionale) Funzionalità di data logger integrate e trasferimento dei dati al cloud Ambientali Temperatura ambiente -25...+60°C (-13...140 °F) con derating 45 °C (113 °F) -25...+60°C (-13...140 °F) con derating 45 °C (113 °F) Umidità relativa 4%... 100% condensa Pressione di emissione acustica, tipica 75 dB(A) @1 m Massima altitudine operativa 2000m / 6561ft Fisici Grado di protezione ambientale IP65 (IP54 per sezione di raffreddamento) Sistema di raffreddamento Aria forzata							
	A R I P O R T A R E							506'099,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							506'099,42
46 15.08.024* .007	Dimensioni (H x L x P) 725 mm x 1491 mm x 315 mm / 28.5” x 58.7” x 12.4” Peso 95 kg / 209 lbs totali, 66 kg / 145 lbs modulo di potenza, 15 kg / 33 lbs per wiring box AC (full optional), 14kg / 31 lbs per wiring box DC (full optional) Sistema di montaggio Staffe a parete, supporto orizzontale Garanzia di base 5 anni tutto incluso + 5 anni estensione (riparazione presso la sede del costruttore) Sono inclusi l'inverter, la struttura metallica, lo staffaggio ed il collegamento elettrico, la programmazione, gli accessori ed ogni altro onere necessario per dare l'opera funzionante. SpCat 11 - INVERTER					1,00	85'747,50	85'747,50
	SOMMANO a corpo					1,00		
	IMPIANTI AUSILIARI (SpCat 12)						369,97	739,94
	Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastrema ... per dare l’opera finita Per altezza f.t. m 7,00 (Hi = 800) Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60, sezione base con diametro opportuno da incassare nel basamento in calcestruzzo, questo escluso, per una profondità pari ad Hi, spessore minimo 3 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per il passaggio dei cavi elettrici, l’asola per la scatola di giunzione e l’orecchietta per l’eventuale collegamento a terra. E’ inoltre compreso quanto altro occorre per dare l’opera finita Per altezza f.t. m 7,00 (Hi = 800) SpCat 12 - IMPIANTI AUSILIARI					2,00		
47 NP.21	SOMMANO cad					2,00	7'000,00	7'000,00
	Fornitura e posa in opera di impianto di videosorveglianz ... aricata a svolgere la manutenzione e la messa in servizio. Fornitura e posa in opera di impianto di videosorveglianza composto da registratore DVR 16 canali quadplex, telecamere Day/night, custodie per palo, telecamera Speed Dome motorizzata da esterno, tastiera di controllo multiplo per SpeedDome, MONITOR 19", cavo RG59, quant'altro serve perrendere l'opera finita e funzionante. N. 2 speed dome. Nel prezzo sono compresi la centrale, le telecamere, i cablaggi all’interno del quadro, il manuale d’uso e manutenzione, la formazione e l’istruzione secondo le modalità impartite dall’azienda incaricata a svolgere la manutenzione e la messa in servizio. SpCat 12 - IMPIANTI AUSILIARI					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Fornitura e posa in opera di sistema di trasmissione dati ... zione, degli apparati attivi e dei collegamenti elettrici. Fornitura e posa in opera di sistema di trasmissione dati punto punto completo elle antenne di trasmissione e ricezione, degli apparati attivi e dei collegamenti elettrici. SpCat 12 - IMPIANTI AUSILIARI					1,00	3'200,00	3'200,00
48 NP.23	SOMMANO a corpo					1,00		
	STRINGAMENTO (SpCat 10)							
	Oneri per cablaggio elettrico dei moduli edi il collegame ... a perfetta regola d'arte. Sono escluse le canalizzazioni. Oneri per cablaggio elettrico dei moduli edi il collegamento delle stringhe agli inverter. Sono compresi la manodopera, i cavi solari, i connettori, il fissaggio dei cavi solari alla struttura ed ogni altro onere							
	A R I P O R T A R E							602'786,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							602'786,86
	necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Sono escluse le canalizzazioni. SpCat 10 - STRINGAMENTO					1,00	39'280,70	39'280,70
						1,00		
	SOMMANO a corpo							
	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE (SpCat 13)						700,00	700,00
50 NP.26	Spese tecniche per redazione progetto definitivo, redatto ... litato, opere di connssione alla rete MT del Distributore. Spese tecniche per redazione progetto definitivo, redatto da tecnico abilitato, opere di connssione alla rete MT del Distributore. SpCat 13 - SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
							8'000,00	8'000,00
51 NP.27	Spese tecniche per redazione progetto elettrico definitiv ... di connessione dell'impianto fotovoltaico al Distributore. Spese tecniche per redazione progetto elettrico definitivo redatto da tecnico abilitato e domanda di connessione dell'impianto fotovoltaico al Distributore. SpCat 13 - SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
							7'000,00	7'000,00
52 NP.28	Spese tecniche per relative alla conduzione delle pratiche autorizzative dell'impianto fotovoltaico presso i vari enti. Spese tecniche per relative alla conduzione delle pratiche autorizzative dell'impianto fotovoltaico presso i vari enti. SpCat 13 - SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
							3'000,00	3'000,00
53 NP.29	Spese tecniche per relative alla conduzione della pratica GSE dell'impianto fotovoltaico. Spese tecniche per relative alla conduzione della pratica GSE dell'impianto fotovoltaico. SpCat 13 - SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
							2'500,00	2'500,00
54 NP.30	Spese tecniche per relative redazione della relazione geo ... elazione di impatto acustico e sui campi elettromagnetici. Spese tecniche per relative redazione della relazione geologica, della relazione di impatto acustico e sui campi elettromagnetici. SpCat 13 - SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO (SpCat 14)							
55 NP.32	Demolizione di strutture in conglomerato cementizio armat ... Valutato per il volume effettivo di struttura da demolire. Demolizione di strutture in conglomerato cementizio armato eseguita in qualsiasi condizione, altezza e profondita', compresa l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumita' degli operai e del pubblico, l'innaffiammento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le							
	A R I P O R T A R E							663'267,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							663'267,56
	normative esistenti. Eseguita con mezzi meccanici e, ove occorre, con intervento manuale, incluso il carico del materiale su automezzo con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutato per il volume effettivo di struttura da demolire. SpCat 14 - OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO Demolizione cancello					1,00	3'500,00	3'500,00
						1,00		
56 NP.33	Compenso per lo smantellamento della recinzione esistente ... , e demolizione di strutture in c.a. da valutarsi a parte. Compenso per lo smantellamento della recinzione esistente compresi eventuali oneri per il conferimento a discarica del materiale non riciclabile e il recupero di tutti gli elementi, semplici o complessi, ancora utilizzabili sia in termini di funzionalità che di materia prima costituente, escluso l'onere per lo smantellamento di tubazioni, e demolizione di strutture in c.a. da valutarsi a parte. SpCat 14 - OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO Smantellamento recinzione esistente					1,00	3'400,00	3'400,00
						1,00		
57 NP.34	Livellamento del terreno con mezzo meccanico di superfici ... e definitiva delle aree oggetto di lavoro a fine cantiere. Livellamento del terreno con mezzo meccanico di superfici scavate, riportate o arate, nonché la sistemazione dei rialzamenti e avvallamenti. Si intendono compresi nel prezzo lo sgombero di eventuali pietre, macerie, calcinacci o detriti e la sistemazione definitiva delle aree oggetto di lavoro a fine cantiere. SpCat 14 - OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO					1,00	2'500,00	2'500,00
						1,00		
58 NP.35	Scavo di sbancamento e rinterro della cabina consegna Ese ... eri di discarica del materiale eccessivo dopo il rinterro. Scavo di sbancamento e rinterro della cabina consegna Eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, compreso l'utilizzo di attrezzi speciali di demolizione, nonché l'estrazione di massi, lo spianamento del fondo dello scavo, il caricamento su mezzo di trasporto, trasporto a pubblica discarica e oneri di discarica del materiale eccessivo dopo il rinterro. SpCat 14 - OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO					1,00	1'200,00	1'200,00
						1,00		
59 NP.36	Lavori edili imprevisi Lavori edili imprevisi SpCat 14 - OPERE DI CARATTERE GENERALE PER LA PREPARAZIONE DEL SITO					1,00	1'500,00	1'500,00
						1,00		
	Parziale LAVORI A MISURA euro							675'367,56
	T O T A L E euro							675'367,56

	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: Soc. Agricola Semplice Ramadori di Ramadori Sergio & C.