

		
COMUNE DI COLLESALVETTI	REGIONE TOSCANA	PROVINCIA LIVORNO

<p>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO CON TECNOLOGIA AGROVOLTAICA GREENFIELD DI POTENZA PARI A 19.995 KWP</p> <p>Sito in Comune di Collesalveti (LI) – Loc. “Mortaiolo”</p>	
--	---

PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO

<p>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’</p> <p>Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010</p>
--

PROPONENTE:

<p>SPV ENERGY 2</p>	<p>VIA ROMA, 366 – 10121 Torino (TO) P.I. 12871010018 – REA TO-1322207 PEC spv.energy2@pro-pec.it</p>
----------------------------	---

DESCRIZIONE ELABORATO:	CLASSIFICAZIONE ELABORATO	N. PROGR.
Computo Metrico Estimativo	PRO	8

TIPO/ SCALA / FORMATO	DATA EMISSIONE:	CODICE ELABORATO		
RELAZIONE A4	30.01.2025	AV08PRO00P		
SOCIETA' PROPONENTE				
SPV ENERGY 2 S.r.l.				
Dir. Tec. EMAN ALBERTO LAUDADIO	Responsabile Elaborato			
Proc.re di Progetto per SPV Energy E32 PM Alberto Laudadio	PM A. Laudadio L. 4/2013 - ASSIREP n. 567	EMISSIONE/REVISIONE		
		N°	DATA	DESCRIZIONE
		01	30.01.2025	EMISSIONE
Collaboratori				
Alberto Laudadio	Project Manager e Procuratore			
Env. Area	Studio Preliminare Ambientale			
Ing. Agide Maria Borelli	Progetto Strutturale - Elettrico			
Geol. Adriana Novi	Relazione Geologica, Geotecnica, Sismica			
Geol. Annalisa Ruggia	Terre e Rocce da Scavo			
Ing. Andrea Benvenuti	Idraulica			

COMPUTO METRICO PROGETTO DELLE OPERE CIVILI							
Codice	Opera	Descrizione	UdM	Quantità	Importo unitario [€]	Importo totale [€]	Subtotali
LAVORI CIVILI							
1	Recinzione	Fornitura e posa in opera di recinzione costituita da rete metallica plastificata alta 2,20 m compreso paletti in acciaio zincato a T, interasse di ml 2 compreso vivagno di rinforzo con filo di ferro zincato, giunzioni saldate/o bullonate, molature, tagli sfidri e infissione nel terreno mediante battitura ed ogni onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte	m	4631	€ 20,00	€ 92.620,00	
2	Cancelli	Fornitura e posa in opera di cancello a due ante di altezza 2,5 m, realizzato con profilati in acciaio zincati a caldo di adeguata sezione, completo di montanti in acciaio, compreso fissaggio mediante battitura, comprensivo di accessori, lucchetti, a chiavee ogni attività per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	cad.	4	€ 1.500,00	€ 6.000,00	
3	Allestimento cantiere	Noleggio di strutture prefabbricate ad uso uffici, spogliatoi e wc chimico. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco	mese	16	€ 700,00	€ 11.200,00	
4	Strutture di sostegno moduli fotovoltaici	Fornitura e posa in opera di strutture metalliche zincate a caldo per il sostegno dei pannelli fotovoltaici. Le strutture saranno fissate al terreno mediante infissione per battitura fino ad una profondità di 2,5 m	a MW	22,47	€ 90.000,00	€ 2.022.300,00	
5	Strutture di sostegno inverter	Sistema di fissaggio inverter: struttura di ancoraggio al suolo degli inverter, realizzata con elementi scatolari, ancorata al terreno mediante infissione. Completa di tettuccio di protezione. Fornitura e posa in opera	cad.	93	€ 150,00	€ 13.950,00	
6	Scavi di campo	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti o mediamente consistenti	mc	1133	€ 7,95	€ 9.007,35	
7	Riempimento di campo	Riempimento eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi al 95%	mc	1076,35	€ 7,50	€ 8.072,63	
6	Scavi cavidotti MT di campo	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti o mediamente consistenti	mc	568	€ 7,95	€ 4.515,60	
7	Riempimento cavidotti MT di campo	Riempimento eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi al 95%	mc	539,6	€ 7,50	€ 4.047,00	
6	Scavi cavidotti MT	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti o mediamente consistenti	mc	1047	€ 7,95	€ 8.323,65	
7	Riempimento cavidotti MT	Riempimento eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi al 95%	mc	994,65	€ 7,50	€ 7.459,88	
6	Scavi cavidotti AT di campo	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti o mediamente consistenti	mc	2209	€ 7,95	€ 17.561,55	
7	Riempimento cavidotti AT	Riempimento eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi al 95%	mc	2098,55	€ 7,50	€ 15.739,13	
9	Viabilità interna	Realizzazione strada bianca con materiale idoneo	mq	9804	€ 30,00	€ 294.120,00	
16	Interferenze MT	Risoluzione interferenze tracciato MT	a corpo	1	€ 150.000,00	€ 150.000,00	
							€ 2.664.916,78
TOTALE COMPUTO METRICO OPERE CIVILI							€ 2.664.916,78

N	DESIGNAZIONE LAVORI	U.M.	Quantità	IMPORTI	
				Unitario	Totale
1	Lo smaltimento dei moduli fotovoltaici sarà a costo nullo in quanto effettuato dalla casa costruttrice dei moduli stessi secondo il piano PV-CYCLE.	n.	10368	- €	- €
2	Smontaggio moduli fotovoltaici	n.	36828	3,00 €	110.484,00 €
3	Smontaggio strutture: 160 ore di operai a 24,91€/h + 20 ore autocarro a 73,50 €/ora + 20 ore mini escavatore 65,90 €/h	MW	22,47	6.770,00 €	152.122,00 €
4	Smontaggio e smaltimento linee e cavidotti elettrici : 32 ore di operai a 24,91 €/h + 16 ore autocarro a 73,5€/h + 30 ore di escavatore a 65,90 €/h	MW	22,47	3.950,00 €	88.757,00 €
5	Demolizione smaltimento cabine elettriche Smontaggio: 20 ore di operai a 24,91€/h + 8 ore autocarro a 73,5 €/h + 8 ore di escavatore a 65,9 €/h + 200 € per lo smaltimento di 10 t di cemento armato contenente 10% di impurità.	MW	22,47	1.813,00 €	40.738,00 €
6	Smantellamento recinzione, impianto di illuminazione e videosorveglianza e relativo smaltimento. Smontaggio: 80 ore di operai a 24,91€/h 16 ore autocarro a 73,5 €/h + 32 ore di escavatore a 65,9 €/h + 200 € per lo smaltimento di 10 t di cemento armato contenente 10% di impurità.	MW	22,47	5.477,00 €	123.068,00 €
7	Smantellamento e recupero stabilizzato utilizzato per le strade interne all'impianto Smantellamento: 32 ore di operai a 24,91€/h 32 ore autocarro a 73,5 €/h + 32 ore di escavatore a 65,9 €/h	MW	22,47	5.257,00 €	118.125,00 €
9	Varie e ripristino del terreno	a corpo			15.000,00 €
	Totale				648.293,00 €

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
14 02_D (C)	Sottostazione SSE Utente							
	TERMINALE PER CAVO AT Esecuzione di terminale unipolare da esterno per cavi AT di qualsiasi sezione con isolamento in gomma siliconica, tensione nominale del terminale 150 kV, conformi alla norma IEC 60840. Il terminale dovrà essere realizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'accessorio, a perfetta regola d'arte e dato in opera completo di raccordi cavo in alluminio Compreso gli apprestamenti, tutti gli oneri e i materiali. Da realizzarsi nelle SSE 30/132kV.							
	Terminale cavo AT in SSEU	3,000				3,00		23.400,00
	Terminale cavo AT in SE Terna	3,000				3,00		23.400,00
	Sommano cad					6,00	7.800,00	46.800,00
15 11_D (C)	IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI, F.p.o. di impianto elettrico per locali tecnici costituito da: - tubazioni in PVC rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali, di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito, sempre IP55; - conduttori unipolari del tipo FS17 o cavi multipolari del tipo FG16OR16, installati all'interno di tubazioni e cavidotti; - conduttori di terra (PE) del tipo FS17 giallo- verde di sezione pari ai conduttori di fase; - punti presa (modulari e basette con prese di tipo CE) in scatole IP 55; - punti luce con interruttori per il comando in scatole da esterno IP55; - armature stagne IP 65 con lampade a led lineari 2x14 W e 2x20W, ovvero con lampade ad incandescenza, installate all'interno ed all'esterno dei locali tecnici; - alimentazioni elettriche (centraline impianti ausiliari, ecc); - pulsante di sgancio di emergenza a rottura di vetro in scatola IP65 installato fuori dai locali tecnici, che agisce sull'interruttore generale MT, comprese tubazioni e cavi per la connessione elettrica; - quadro IP40 completo di tutte le apparecchiature di protezione e comando, nonché di collettore di terra realizzato con barra 30x3 mm e collegato all'impianto di terra della cabina. Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte conforme alle norme CEI, certificato, e perfettamente funzionante.							
	Impianto elettrico locali cabina sottostazione utente	3,000				3,00		12.750,00
	Sommano a corpo					3,00	4.250,00	12.750,00
16 12_D (C)	IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI F.p.o. di impianto di rilevazione fumi per i locali tecnici, costituito da: - tubazioni in pvc rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito, sempre IP55; - doppino twistato e schermato per cablaggio apparecchiature; - rilevatori di fumo puntiformi ottici, installati a soffitto all'interno dei locali così come indicato negli elaborati grafici di progetto; - segnalatore ottico-acustico di allarme incendio, in custodia metallica compreso installazione a parete all'esterno dei locali tecnici e collegamento all'impianto; - centralina di rilevazione incendi in custodia metallica, ad almeno 2 zone, comprensiva di alimentatore, batteria tampone, carica batterie, segnalazione ottico-acustica escludibile, pulsante test impianto, uscite seriali, ripetitore telefonico di allarme, fornita e posta in opera compreso accessori per il montaggio a parete ed il collegamento elettrico; Compreso montaggio e cablaggio di tutte le apparecchiature opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte, certificato, e perfettamente funzionante.							
	Impianto rivelazione fumi locali cabina sottostazione utente	1,000				1,00		2.500,00
	A RIPORTARE							59.550,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							59.550,00
	Sommano a corpo					1,00	2.500,00	2.500,00
17 50_D (C)	<p>Fornitura e posa in opera di una STAZIONE ELETTRICA 132 kV a SINGOLO STALLO DI LINEA, completa di:</p> <p>- SISTEMA DI COLLEGAMENTO AT, realizzato mediante conduttori in tubo in lega di alluminio, avente diametro 100/86 (est/int), secondo specifiche del Distributore;</p> <p>- STALLO a 132 kV che comprende - colonnini di sostegno - morsetti di serraggio - dispositivi antivibranti - portale di amarro linea, che sostiene l'ultima campata di conduttori della linea elettrica aerea - terminale cavo, per linee o collegamenti interni in cavo interrato - trasformatore di tensione (TV) segnale di tensione per il SPCC - bobina di sbarramento delle onde convogliate (BOC) - sezionatore orizzontale di linea (89L) e messa a terra della linea (57L) rispettivamente - trasformatore di corrente (TA) - l'interruttore (52) - sezionatore verticale (89B) di sbarra - sezionatore di terra sbarre (57B) - Modulo terminale a doppia sbarra con TV - Modulo terminale a doppia sbarra senza TV - scaricatore di sovratensione (SC) - macchinario comprendente autotrasformatori (ATR), reattori (RE), batterie di condensatori (BC);</p> <p>- Trasporto in sito, montaggio e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola dell'arte.</p> <p>- Escluso il Trasformatore MT/AT e i componenti MT computati a parte.</p> <p>Stallo Sottostazione Elettrica - trasformazione MT/AT</p> <p>Stallo Sottostazione Elettrica - connessione linea AT</p> <p>Sommano corpo</p>	1,000				1,00	200.000,00	200.000,00
		1,000				1,00		200.000,00
						2,00	200.000,00	400.000,00
18 43_D (C)	<p>SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE AT/MT (AUSILIARI) Costituita da :</p> <p>☑Sistema di protezione elettrica in accordo al Codice di Rete</p> <p>☑Sistema di gestione stazione elettrica tramite l'ausilio di sistema di supervisione ed apparati BCU Trasformatori AT/MT Unico trasformatore 132/30kV, Interruttori generali lato MT Rete di Terra primaria e secondaria Impianto di rete di terra primaria dimensionata per la corrente di corto circuito del punto di connessione di rete opportunamente maggiorata per sviluppi futuri, completo di rete di terra secondaria, collegando alla primaria le apparecchiature AT e le carpenterie in area esterna e nei locali di controllo BT ed MT.</p> <p>SISTEMA SERVIZI AUSILIARI DI STAZIONE UTENTE</p> <p>☑quadro S.A. per la distribuzione in c.a. e c.c. con 2 alimentazioni</p> <p>☑raddrizzatore caricabatterie doppio ramo e batterie Pb ermetico</p> <p>☑trasformatore 30/0,4kV 100kVA (quotato a parte)</p> <p>☑Quadro Servizi Ausiliari CA - CC (400Vac - 110Vdc)</p> <p>QUADRO PROTEZIONE E CONTROLLO AT ed MT</p> <p>Il Sistema di protezione comando e controllo è finalizzato alla realizzazione delle seguenti funzioni:</p> <p>☑comando - controllo e misure del montante AT con BCU a microprocessore</p> <p>☑protezione di linea stallo AT verso DISTRIBUTORE</p> <p>☑protezione stallo AT con Differenziale TRAFI</p> <p>☑regolazione automatica tensione AVR TRAFI</p> <p>☑acquisizione allarmi trafo</p>							
	A RIPORTARE							462.050,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							462.050,00
	☑ misure per Distributore ☑ sezione "smistamento"/cassette TA-TV e raccolta dati di stallo ☑ selettore locale-remoto (SCADA Il quadro è equipaggiato con: ☑ n.1 BCU stallo AT ☑ n.1 protezione differenziale Trafo ☑ n.1 AVR regolatore di tensione per TRAFO 132kV ☑ relé di blocco 86 ☑ relé di blocco con 16 ☑ relé TSC trip coil ☑ set di rele' ausiliari ☑ sezione "smistamento" Sincronizzazione oraria SCADA di STAZIONE UTENTE Lo SCADA è dedicato alla gestione e supervisione dell'impianto (stallo AT e stalli MT). ☑ Interfaccia Distributore: ☑ Interfaccia con SCADA del parco FV: ☑ Accesso da Centro remoto del Cliente: ☑ Software di supervisione su SCADA protezioni: IMPIANTI TECNOLOGICI LOCALI UTENTE Gli Impianti che saranno predisposti nell'Edificio di SSE utente sono sostanzialmente: ☑ Impianto antintrusione ☑ Impianto condizionamento sala comandi ☑ La distribuzione sarà a vista utilizzando tubi in PVC serie pesante, autoestinguente. ☑ Cassette PVC MISURE di ENERGIA FISCALI ☑ Misure Energia Stallo Linea AT ☑ Misure Energia linee MT provenienti dai due parchi FV ☑ Misure Energia S.A. Eventuale SISTEMA UPDM per l'Apparato Periferico di distacco carichi per parco fotovoltaico. Sistemi aux, controllo e misura Sottostazione Sommano corpo	1,000				1,00		450.000,00
						1,00	450.000,00	450.000,00
19 26_D (C)	F.p.o. di Trasformatore MT/AT 30/132 kV-20 MVA per installazione da esterno, posto in opera nella Cabina di Trasformazione su vasca di fondazione predisposta, compreso trasporto, sollevamento e scarico nella posizione definitiva (vasca trasformatore), montaggio piede distanziometrico (con l'ausilio degli appositi martinetti), montaggio dei radiatori, montaggio del conservatore, montaggio tubazioni, montaggio cassonetto MT, montaggio degli isolatori AT, montaggio degli essiccatori, riempimento con olio del trasformatore, riempimento del commutatore sottocarico, regolazione del livello dell'olio, montaggio di ogni altro accessorio, collegamento elettrico degli ausiliari. Il trasformatore dovrà avere le seguenti principali caratteristiche: Classe Termica A, Potenza nominale: 20000 [kVA], liquido isolante: olio minerale in conformità alla IEC 296, Alta Tensione 132.000 V - regolazione $\pm 10 \times 1,25\%$ - Classe di isolamento Alta Tensione: IA650/FI275 [kV], Bassa Tensione 30.000 V Classe di isolamento Media Tensione: IA170/FI70 [kV], Frequenza 50 Hz, Gruppo Vettoriale YNd11, Temperatura ambiente max 40°C, Sovratemperature olio/avvolgimenti: 60/65 [°C/°C], tolleranze in conformità alla Norma IEC60076, raffreddamento ONAN-ONAF, avvolgimenti AT in Cu, avvolgimenti MT in Cu, cassa con conservatore e radiatori staccabili, n. 4 isolatori olio-aria in porcellana a condensatore lato AT, n. 3 isolatori olio-aria in porcellana lato MT, commutatore sottocarico							
	A RIPORTARE							912.050,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							912.050,00
20 28_D (C)	lato AT con cofano comando motore e relè a flusso d'olio-tensione alimentazione motore 3F+N 400V 50Hz, targa schema e caratteristiche, relè a gas Buchholz, essiccatori al gel di silice, valvole prelievo campioni olio, valvole fitopressa, valvola di scarico, cassetta centralizzazione circuiti ausiliari IP55, ganci di traino, ganci di sollevamento, valvola di sovrappressione, indicatore temperatura olio a quadrante, Pt100 (3 nucleo+ 1 olio), cassonetto lato MT+ scaricatori 30 kV, set ventilatori, carichi elettrici principali: 400 Vac 50Hz 3Ph - 2÷7 kW, Controllo OLTC: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 10÷100W, Motore OLTC: 400 Vac 50Hz 3Ph - 0,3÷0,8 kW, Resistenza anticondensa OLTC/cassetta ausiliari: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 50W, Resistenza anticondensa OLTC/cassetta ausiliari: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 50W, Resistenza anticondensa cassonetto raccolta cavi: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 200W. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente.							
	Sottostazione - Trasformatore MT/AT	1,000				1,00		350.000,00
	Sommano cad					1,00	350.000,00	350.000,00
	Fornitura e posa in opera di Scomparto MT 30 kV - 50 Hz - 2000A - 16 kA x 1s "Arrivo linee MT", Interruttore, sezionatore, sezionatore di terra, TA, TV, Gruppo di misura.							
	Interruttori di protezione linea ai campi	1,000				1,00		20.000,00
	Interruttore di protezione generale MT	1,000				1,00		20.000,00
	Sommano cad					2,00	20.000,00	40.000,00
	Fornitura e posa in opera di tutto il necessario per la formazione di TERNA DI SBARRE per distribuzione AT su piazzale Sottostazione Utente a 132/150 kV. Comprensivo di fornitura e montaggio di sostegni a tubo e profilati per vari componenti ed elementi saldati ed imbullonati.							
	Sistema di sbarre AT - SSEU	1,000				1,00		35.000,00
	Sommano corpo					1,00	35.000,00	35.000,00
22 29_D (C)	Fornitura e posa in opera di Scomparto MT 30 kV - 50 Hz - 2000A - 16 kA x 1s "Arrivo linee MT", TV di sbarre per protezione - 3 secondari.							
	Scomparto TV	2,000				2,00		22.000,00
	Sommano cad					2,00	11.000,00	22.000,00
23 30_D (C)	Scomparto Protezione Trafo Ausiliari 100 kVA							
	Scomparto Protezione TR AUX	1,000				1,00		5.500,00
	Sommano cad					1,00	5.500,00	5.500,00
24 31_D (C)	Fornitura e posa di trasformatore di servizi ausiliari MT/BT, potenza 100 KVA, tensione primaria 36 kV, tensione secondaria 400 V, gruppo vettoriale Dyn 11, perdite a vuoto 320 W, tensione di cortocircuito 4%,							
	A RIPORTARE							1.364.550,00

Committente: EMAN S.r.l.

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							1.378.506,56
1 01_D (C)	Collegamento AT - alla SE Terna CAVI DI DISTRIBUZIONE AT 1x1600mm ² Fornitura e posa in opera di linee di collegamento realizzate in cavo tipo BRUGG XDRCU-ALT 220/127 kV costituito da conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mmq. Ciascun elettrodotto sarà realizzato in un'unica tratta e sarà costituito da una terna di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio o rame, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Per ciascun collegamento in cavo sono previsti i seguenti componenti: - Conduttori di energia - Giunti diritti - Giunti sezionati - Terminali per esterno - Casette di sezionamento - Casette unipolari di messa a terra - Termosonde I cavi interrati saranno posati ad una profondità media di 1,60 m (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dello spessore di 10 cm; I cavi saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento, per uno strato di 40 cm, sopra il quale sarà posata una lastra di protezione in C.A.; ulteriori lastre saranno collocate sui lati dello scavo, allo scopo di creare una protezione meccanica supplementare. La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto, di idonee caratteristiche. I cavi saranno segnalati mediante rete in P.V.C. rosso, da collocare al di sopra delle lastre di protezione. Ulteriore segnalazione sarà realizzata mediante la posa di nastro monitore da posizionare a circa metà altezza della trincea. Nel caso dell'impossibilità d'eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti di canali, ferrovia o di altro servizio di cui non è consenta l'interruzione, le tubazioni potranno essere installate con il sistema della perforazione teleguidata, che non comporta alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti, poiché saranno attraversate in sottopasso, come da indicazioni riportate nel tipico di posa. Qualora non sia possibile realizzare la perforazione teleguidata, le tubazioni potranno essere posate con sistema a "trivellazione orizzontale" o "spingitubo". Cavo AT 132 kV - tra Sottostazione Utente e Cabina Primaria Sommano m	3,000	2.100,00 0			6.300,00		551.313,00
						6.300,00	87,51	551.313,00
2 99.2.CP1.01 (C)	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA PER POSA DI IMPIANTI DI CANTIERE Esecuzione di scavo a sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura e consistenza, ad esclusione della roccia tenera e della roccia dura da mina, asciutto o bagnato, anche in presenza d'acqua di qualsiasi natura, provenienza ed entità, per la posa di tubazioni e manufatti, spinto a profondità fino a 1,4 m rispetto al piano di sbancamento, compreso lo sterro di arbusti e ceppaie, il recupero dello scotico, l'aggettamento delle acque, la formazione di pendenze, se prescritte, il carico e il trasporto nell'ambito del cantiere dell'idoneo materiale di risulta, scotico compreso, a ritombamento e in rilevato, perfettamente sagomato e compattato, ovvero il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche del materiale non idoneo od eccedente compresa l'indennità di discarica o deposito, il rinterro col materiale di risulta se idoneo o con materiale di cava.							
	A RIPORTARE							1.929.819,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							1.929.819,56
3 NP.01 (C)	Scavo e reinterro - linea AT	1,000	2.100,00 0			2.100,00		46.368,00
	Sommano mc					2.100,00	22,08	46.368,00
	PAVIMENTAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura di materiale di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. La scelta del prodotto da utilizzare per il conseguimento della stabilizzazione dei materiali sarà a cura dell'impresa esecutrice dei lavori, la quale dopo aver scelto il prodotto da impiegare disporrà apposita scheda tecnica con campionamento dello strato. Il Direttore Lavori dovrà espressamente autorizzare l'impiego del prodotto dopo aver preventivamente verificato la "eco-compatibilità" e l'idoneità all'utilizzo del materiale nello stesso luogo di impiego. A lavoro ultimato sarà consegnato al Direttore Lavori certificazione dei materiali utilizzati e delle miscele impiegate. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo il costipamento. E' inoltre compresa la realizzazione periodica (ogni 3 mesi durante la costruzione e a fine cantiere) di cunette trasversali, dette a cordamolla sulla carreggiata dei tratti stradali in pendenza, che raccolgono le acque superficiali e le immettono nei tratti con pendenza maggiore del 10%. nelle cunette laterali.							
	Ripristino manto asfalto - linea AT	1,000	2.100,00 0	0,400		840,00		23.520,00
4 47_D (C)	Sommano mq					840,00	28,00	23.520,00
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC Ø 50mm, autoestinguente, a doppia parete, per posa interrata. Resistenza allo schiacciamento di 750N, resistenza elettrica di isolamento superiore a 100MOhm, rigidità dielettrica superiore a 20kV/mm. Completo di manicotti di giunzione in PVC. Posa in trincea e/o scavo predisposto.							
	Tubazione per passaggio Fibra ottica - tra Sottostazione Utente e Cabina Primaria	1,000	2.100,00 0			2.100,00		11.550,00
	Sommano m					2.100,00	5,50	11.550,00
5 48_D (C)	Fornitura e posa in opera di FIBRA OTTICA predisposta in opportune tubazioni PEAD, ed avente le seguenti caratteristiche: - Fibra ottica multimodale (A-DQ(ZN)B2Y 1x12 G50/125, A = cavo per installazioni all'esterno, DQ = tubo vacante, ZN = serracavo non metallico, 2Y = guaina in polietilene, 1x12 = 1 tubo vacante con 12 fibre, G = multimodale, 50/125 = diametro del nucleo di vetro 50µm, diametro della guaina di vetro 125µm). Attenuazione a 850nm: circa 2.7 dB/km, diametro esterno 10 mm, peso 107 kg/km, lunghezza massima di utilizzo fino a 2 km, raggio minimo di flessione statica 100 mm, raggio minimo di flessione dinamica 200 mm, resistenza a rottura 220 N, banda passante minima a 850 nm: ≥ 500 MHz x km.							
	Cavo di fibra ottica - tra Sottostazione Utente e Cabina Primaria	1,000	2.100,00 0			2.100,00		7.350,00
	Sommano m					2.100,00	3,50	7.350,00
	A RIPORTARE							2.018.607,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							2.018.607,56
6 NP.03 (C)	CARTELLO DI SEGNALEZIONE “CAVI INTERRATI”. F.p.o. di cartello di segnalazione “cavi interrati” di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare per cartello di diametro 48-60 mm, di altezza pari a 1,5 m, eseguito con fondazioni in calcestruzzo cementizio di dimensione pari a 0,3x0,3x0,5 m, posto in opera compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero	1,000	2.100,00 0			2.100,00	5,00	10.500,00
	Segnalazioni linea AT							
	Sommano ml					2.100,00		10.500,00
	Totale Collegamento AT - alla SE Terna							650.601,00
	A RIPORTARE							2.029.107,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							2.029.107,56
	Collegamento MT - alla SSEU							
7 08_D (C)	Cavo tripolare di media tensione, per tensioni 18/30 kV isolato in polietilene estruso (PE), schermatura in nastro di alluminio, guaina in XLPE, a norme CEI EN 60228 tipo ARG7H1RNRX 18/30 kV nelle sezioni: - 3x240 mm ² Cavo MT 30 kV - tra Sottostazione Utente e Cabina di Raccolta	3,000	2.800,00 0			8.400,00		1.260.000,00
	Sommano m					8.400,00	150,00	1.260.000,00
8 NP.04 (C)	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZO MECCANICO, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, in roccia e richiedente l'uso del martello demolitore, compresi il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato a qualunque distanza, del materiale eccedente il rinterro, smaltimento del materiale di risulta, eventuali paleggiamenti e rinterri, gli oneri per la regolarizzazione di tutti i tagli eseguiti e dei cigli, il taglio di alberi, l'estirpazione di ceppaie di qualunque numero e dimensione, l'esaurimento dell'acqua se di altezza inferiore a cm 20 ed ogni altro onere Scavo e rinterro - linea MT	1,000	2.800,00 0			2.800,00		61.236,00
	Sommano mc					2.800,00	21,87	61.236,00
9 NP.02 (C)	SISTEMAZIONE DI STRADE NON ASFALTATE ESISTENTI finalizzata al passaggio dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto dei componenti di impianto, e quindi al raggiungimento di una larghezza utile di 5 m. Le opere previste sono: pulizia delle banchine da erbe, cespugli, pietre di qualsiasi dimensione o altro allo scopo di renderle carrabili; riempimento di buche e tratti sconnessi con materiali provenienti da frantumazione di rocce lapidee dure e misto granulare stabilizzato; lavorazione e costipamento degli strati con idonee macchine. Compresa la fornitura del materiale e quanto altro occorre per definire un piano idoneo. Ripristino manto - linea MT	1,000	2.800,00 0			2.800,00		42.000,00
	Sommano mq					2.800,00	15,00	42.000,00
10 01_M (C)	Realizzazione con sistema teleguidato (TOC) di cavidotto elettrico. Si prevede la perforazione fino alla profondità di almeno 1.5 m dal piano di scavo, la posa di tubo in PVC del diametro di 200 mm e di una terna di tubi del diametro di 50 mm per posa fibra ottica. Si intende compreso nel prezzo l'eventuale ricerca dei sottoservizi esistenti, il loro ripristino in caso di rotture, il trasporto e conferimento a discarica del materiale in esubero proveniente dallo scavo ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Scavo per superamento corso d'acqua	1,000	200,000			200,00		17.180,00
	Sommano m					200,00	85,90	17.180,00
11 47_D (C)	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC Ø 50mm, autoestinguente, a doppia parete, per posa interrata. Resistenza allo schiacciamento di 750N, resistenza elettrica di isolamento superiore a 100MOhm, rigidità dielettrica superiore a 20kV/mm. Completo di manicotti di giunzione in PVC. Posa in trincea e/o scavo predisposto.							
	A RIPORTARE							3.409.523,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							3.409.523,56
12 48_D (C)	Tubazione per passaggio Fibra ottica - tra Cabina di Raccolta e SSEU	1,000	2.800,000			2.800,00		15.400,00
	Sommano m					2.800,00	5,50	15.400,00
	Fornitura e posa in opera di FIBRA OTTICA predisposta in opportune tubazioni PEAD, ed avente le seguenti caratteristiche: - Fibra ottica multimodale (A-DQ(ZN)B2Y 1x12 G50/125, A = cavo per installazioni all'esterno, DQ = tubo vacante, ZN = serracavo non metallico, 2Y = guaina in polietilene, 1x12 = 1 tubo vacante con 12 fibre, G = multimodale, 50/125 = diametro del nucleo di vetro 50µm, diametro della guaina di vetro 125µm). Attenuazione a 850nm: circa 2.7 dB/km, diametro esterno 10 mm, peso 107 kg/km, lunghezza massima di utilizzo fino a 2 km, raggio minimo di flessione statica 100 mm, raggio minimo di flessione dinamica 200 mm, resistenza a rottura 220 N, banda passante minima a 850 nm: ≥ 500 MHz x km.							
	Cavo di fibra ottica - tra Cabina di Raccolta e SSEU	1,000	2.800,000			2.800,00		9.800,00
	Sommano m					2.800,00	3,50	9.800,00
	CARTELLO DI SEGNALEZIONE "CAVI INTERRATI". F.p.o. di cartello di segnalazione "cavi interrati" di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare per cartello di diametro 48-60 mm, di altezza pari a 1,5 m, eseguito con fondazioni in calcestruzzo cementizio di dimensione pari a 0,3x0,3x0,5 m, posto in opera compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero							
	Segnalazioni linea MT	1,000	2.800,000			2.800,00		14.000,00
	Sommano ml					2.800,00	5,00	14.000,00
	Totale Collegamento MT - alla SSEU							1.419.616,00
	A RIPORTARE							3.448.723,56

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							3.448.723,56
	Campi Fotovoltaici - collegamenti							
27 NP.04 (C)	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZO MECCANICO, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, in roccia e richiedente l'uso del martello demolitore, compresi il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato a qualunque distanza, del materiale eccedente il rinterro, smaltimento del materiale di risulta, eventuali paleggiamenti e rinterri, gli oneri per la regolarizzazione di tutti i tagli eseguiti e dei cigli, il taglio di alberi, l'estirpazione di ceppaie di qualunque numero e dimensione, l'esaurimento dell'acqua se di altezza inferiore a cm 20 ed ogni altro onere							
	Scavo inverter/cabina - campo A	1,000	530,000			530,00		11.591,10
	Scavo inverter/cabina - campo B	1,000	800,000			800,00		17.496,00
	Scavo inverter/cabina - campo C	1,000	600,000			600,00		13.122,00
	Scavo inverter/cabina - campo D	1,000	1.200,00 0			1.200,00		26.244,00
	Scavo cabina raccolta con prima cabina di campo	1,000	200,000			200,00		4.374,00
	Sommano mc					3.330,00	21,87	72.827,10
28 62.2.IN6.01.J (C)	CAVIDOTTO CORRUGATO FLESSIBILE DOPPIA PARETE PER IMPIANTI INTERRATI Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi per impianti elettrici e telefonici interrati, esecuzione a doppia parete conformi alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti ed ove necessario, la installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi. Tubo d. est. 200 mm							
	Cavidotto collegamento MT - Cabina Raccolta e Cabine impianto	2,000	3.000,00 0			6.000,00		234.420,00
	Cavidotto collegamento BT - inverter e Cabine campo A	2,000	530,000			1.060,00		41.414,20
	Cavidotto collegamento BT - inverter e Cabine campo B	2,000	800,000			1.600,00		62.512,00
	Cavidotto collegamento BT - inverter e Cabine campo C	2,000	600,000			1.200,00		46.884,00
	Cavidotto collegamento BT - inverter e Cabine campo D	2,000	1.200,00 0			2.400,00		93.768,00
	Sommano m					12.260,00	39,07	478.998,20
29 44_D (C)	Cavo tripolare di media tensione, per tensioni 18/30 kV isolato in polietilene estruso (PE), schermatura in nastro di alluminio, guaina in XLPE, a norme CEI EN 60228 tipo ARG7H1RNRX 18/30 kV nelle sezioni: - 3x95 mm²							
	Alimentazione cabina A1	1,000	1.210,00 0			1.210,00		102.850,00
	Alimentazione cabina B1	1,000	870,000			870,00		73.950,00
	Alimentazione cabina B2	1,000	880,000			880,00		74.800,00
	Alimentazione cabina B3	1,000	1.050,00 0			1.050,00		89.250,00
	Alimentazione cabina C1	1,000	950,000			950,00		80.750,00
	Alimentazione cabina C2	1,000	1.020,00 0			1.020,00		86.700,00
	Alimentazione cabina D1	1,000	180,000			180,00		15.300,00
	Alimentazione cabina D2	1,000	260,000			260,00		22.100,00
	Alimentazione cabina D3	1,000	500,000			500,00		42.500,00
	A RIPORTARE							4.000.548,86

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							4.000.548,86
	Sommano m					6.920,00	85,00	588.200,00
30 10_D (C)	CAVI DI DISTRIBUZIONE DC H1Z2Z2-K 1x6 o 1x10mm ² Fornitura e posa in opera di linee di collegamento STRINGHEINVERTER realizzate in cavo tipo H1Z2Z2-K. Norme di riferimento CEI EN 50618 (CEI 20-91); CEI EN IEC 60228 (CEI 20-29); CEI EN 50395; CEI EN 50396; CEI EN 60811-403; EN 60062-2-78; CEI EN 60216-1; CEI EN 60216-2; CEI EN 61034-2; CEI EN 60332-1-2 (CEI 20-35); CEI EN 50525-1; EN 50575:2014+A1:2016. Il cavo è fissato direttamente sulla struttura portante dei moduli fotovoltaici. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con donei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
	Cavi solari Campo A	2,000	10.000,0 00			20.000,00		33.400,00
	Cavi solari Campo B	2,000	30.000,0 00			60.000,00		100.200,00
	Cavi solari Campo C	2,000	15.000,0 00			30.000,00		50.100,00
	Cavi solari Campo D	2,000	15.000,0 00			30.000,00		50.100,00
	Sommano m					140.000,00	1,67	233.800,00
31 45a_D (C)	Cavo per energia (BT) con conduttore in alluminio, isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Tensioni 0,6/1 kV, tipo ARG16R16 0,6/1 kV nelle sezioni: - 3x95+1x50 mm ²							
	Cavo collegamento inverter e cabine - campo A	12,000	100,000			1.200,00		38.400,00
	Cavo collegamento inverter e cabine - campo B	35,000	100,000			3.500,00		112.000,00
	Cavo collegamento inverter e cabine - campo C	16,000	100,000			1.600,00		51.200,00
	Cavo collegamento inverter e cabine - campo D	30,000	100,000			3.000,00		96.000,00
	Sommano m					9.300,00	32,00	297.600,00
	Totale Campi Fotovoltaici - collegamenti							1.671.425,30
	A RIPORTARE							5.120.148,86

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							5.120.148,86
	Campi Fotovoltaici - componenti							
32 35_D (C)	<p>CABINA DI RACCOLTA Fornitura e posa in opera di di tutti i componenti (locali esclusi) per alimentazione di impianti fotovoltaici in MT 30 kV.</p> <p>Il sistema è composto da protezioni in MT (una per ogni campo e una generale), da un trasformatore 30000/400 Volt per gli ausiliari, e da un Quadro di Bassa tensione a 400V per alimentazione utenze varie (luci, prese e sistemi di controllo e monitoraggio).</p> <p>Prevedere un Sistema di controllo integrato d'impianto (CCI) collegato alla cabina di raccolta e alla Sottostazione, ovvero il sistema di controllo e monitoraggio locale, che gestisce le logiche di automazione d'impianto, garantendone in tal modo la conduzione ed il controllo sia in locale che da remoto. Sono inoltre compresi tutti i relè di protezione, sezionatori di terra e di sbarra, impianto di terra, tutte le linee di potenza e segnale interne, collegamenti, cablaggi ed accessori di assemblaggio e tutto quanto necessario a fornire il lavoro in opera perfettamente funzionante ed in conformità alle normative vigenti. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, schizzi degli scavi, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Cabina di raccolta</p>	1,000				1,00		35.000,00
	Sommano cad					1,00	35.000,00	35.000,00
33 34_D (C)	<p>CABINA DI TRASFORMAZIONE DI CAMPO 3 MVA Fornitura e posa in opera di di tutti i componenti (locali esclusi) per alimentazione di impianti fotovoltaici fino a 3 MVA, costituito essenzialmente da 3 sezioni: sezione MT, sezione di trasformazione MT/BT e servizi ausiliari dedicati e interfaccia SCADA.</p> <p>Il sistema MT è caratterizzato da 2 o 3 CELLE MT (sistema entra/esci) più una cella di protezione trasformatore collegate tra loro.</p> <p>Il sistema MT/BT è composto da doppio trasformatore 0,8/30kV (di potenza complessiva 3 MW), da un Quadro di Bassa tensione a 800V per alimentazione inverter di campo. La sezione ausiliari contiene un trasformatore 800/400 Volt con un quadro ausiliari dedicato.</p> <p>Prevedere un Sistema di controllo integrato d'impianto (CCI) collegato alla cabina di raccolta e alla Sottostazione, ovvero il sistema di controllo e monitoraggio locale, che gestisce le logiche di automazione d'impianto, garantendone in tal modo la conduzione ed il controllo sia in locale che da remoto. Sono inoltre compresi tutti i relè di protezione, sezionatori di terra e di sbarra, scaricatori di sovratensione, impianto di terra, tutte le linee di potenza e segnale interne, collegamenti, cablaggi ed accessori di assemblaggio e cablaggio e tutto quanto necessario a fornire il lavoro in opera perfettamente funzionante ed in conformità alle normative vigenti. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, schizzi degli scavi, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Cabine campo A</p> <p>Cabine campo B</p> <p>Cabine campo C</p> <p>Cabine campo D</p>	1,000 3,000 2,000 3,000				1,00 3,00 2,00 3,00		100.000,00 300.000,00 200.000,00 300.000,00
	Sommano MW					9,00	100.000,00	900.000,00
	A RIPORTARE							6.055.148,86

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							6.055.148,86
34 37a_D (C)	STRUTTURA FISSA MODULI FOTOVOLTAICI Fornitura di personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature, nonché di materiali, componenti, apparecchiature e di tutto quant'altro è necessario per l'esecuzione in condizioni di sicurezza secondo le vigenti disposizioni delle seguenti attività: - Fornitura e posa in opera di strutture di supporto per pannelli fotovoltaici, ad installazione fissa, secondo le caratteristiche indicate nelle specifiche tecniche di progetto. Strutture portanti in profilati di acciaio zincato o corten, elementi di supporto direttamente infissi nel terreno mediante battitura meccanica, secondo le indicazioni del progetto strutturale. E' inoltre compresa la fornitura e l'installazione di tutti gli accessori, la realizzazione di tutti i collegamenti elettrici e l'esecuzione dei necessari test in funzionamento, anche a valle del montaggio dei moduli fotovoltaici, per dare il lavoro finito alla perfetta regola dell'arte. Dovranno essere rispettate dimensioni e geometria della struttura come da progetto esecutivo di dettaglio. Struttura di sostegno pannelli	19.995.000,00				19.995.000,00		3.599.100,00
	Sommano w					19.995.000,00	0,18	3.599.100,00
35 42_D (C)	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1500 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67, misurato per watt di picco di potenza: potenza di picco pari a 610 W, efficienza del modulo > 20% Moduli fotovoltaici	19.995.000,00				19.995.000,00		3.999.000,00
	Sommano w					19.995.000,00	0,20	3.999.000,00
37 38_D (C)	Fornitura e posa in opera di impianto TVcc perimetrale con funzioni antintrusione costituito da: - Telecamere termiche con algoritmo di rilevamento temporaneo a bordo, pixel effettivi 400 x 300, sensibilità 40mK, obiettivo fisso da 15mm, funzione di rilevamento della temperatura su 20 punti, 2 linee e 16 aree, Sensore Microbolometro con dimensione pixel 17um, sensibilità termica (NETD) 40mK @F1.0, 300K, gamma spettrale 8/14um. Lunghezza focale 15mm con F No. F1.0 e angolo di visualizzazione H:25,5 V:19.2; - Telecamere termiche con algoritmo di rilevamento temporaneo a bordo, pixel effettivi 400 x 300, sensibilità 40mK, obiettivo fisso da 35mm, funzione di rilevamento della temperatura su 20 punti, 2 linee e 16 aree. Sensore Microbolometro con dimensione pixel 17um, sensibilità termica (NETD) 40mK @F1.0, 300K, gamma spettrale 8/14um. Lunghezza focale 35mm con F No. F1.0 e angolo di visualizzazione H: 11 V:9; - Telecamera bullet super starlight con sensore CMOS 1/2.7" da 5 megapixel progressive scan, true WDR da 120 db, ottica motorizzata autofocus da 2,7 a 13.5 mm e massima apertura iris F1.2, angolo di visione 121.4°~ 33.7°(H); - quadri per conversione Fibra / Rame (switch PoE) - switch 8 porte 10/100/1000 Base T PoE; - Moduli Media Converter con connettori LC F.O. 1.25 Gbps - n. 1 Server 1U server, based on Dual E5-2620 v4 CPU - 16Gb memory and Dual PSU - 2x SSD 120GB for OS - pre-installed with WIN 2012 R2 EXCL Hardware RAID ctrl. for increased performance; - Desktop works station; - Monitor industriale LCD per applicazioni di videosorveglianza e DID (Digital Information Display), adatto per funzionamento continuato 7x24h. Dimensioni dello schermo pari a 32", formato di proporzione pari a 16:9; - Licenza Professional (canali							
	A RIPORTARE							13.653.248,86

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							13.653.248,86
38 39_D (C)	video illimitati) per annettere un dispositivo IP (telecamera, encoder, modulo I/O e altri dispositivi) al VMS Next di Axxon, software integrato per il video management multiplatforma di nuova generazione; - Telecamera Speed Dome 30X Lowlight con sensore CMOS 1/3" da 2 megapixel, WDR digitale, escursione focale dell'ottica da 4,5 a 135 mm e massima apertura iris F1.6, angolo di visione (H) 71.7°~ 2,4°.	1,000				1,00	80.000,00	80.000,00
	Impianto TVCC					1,00		80.000,00
	Sommano corpo							
	Fornitura e posa in opera di impianto di illuminazione esterno costituito da: - pali di illuminazione h 8mt f.t. zincati a caldo completi di accessori; - plinti per pali di illuminazione; - formazione di punti luce testapalo; - Apparecchio di illuminazione stradale 71W LED - 17200lm - Ra> 80 completo di dimmerazione ad onde convogliate; - sistemi di interfacciamento con sistema di supervisione per funzionamento 10% notturno - 100% in caso di effrazione; Compresi accessori, muffole di derivazione, morsettiere a bordo palo e quant'altro necessario al funzionamento dell'impianto a regola d'arte.	1,000				1,00	65.000,00	65.000,00
	Illuminazione esterno cabine di trasformazione e raccolta					1,00		65.000,00
	Sommano corpo							
39 41a_D (C)	IMPIANTO DI TERRA CAMPO FOTOVOLTAICO	1,000					200.000,00	
	Fornitura e posa in opera di tutto il materiale necessario per l'installazione di un impianto di terra, da collegare all'impianto di Sottocentrale, completo dei seguenti materiali:					1,00		200.000,00
	corda o tondo in rame nudo, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a 120 mm² (collegamento tra inverter e cabina di trasformazione); corda o tondo in rame nudo di sezione pari a 120 mm² (collegamento tra le cabine di trasformazione e le cabine di raccolta); eventuali nodi equipotenziali sotto ogni inverter ed in ogni cabina MT.					1,00		200.000,00
	Comprensivo di tutti i componenti, accessori e di tutto quant'altro è necessario per avere un impianto realizzato e funzionante a perfetta regola d'arte.					1,00		200.000,00
	Impianto di terra							
	Sommano corpo							
	Totale Campi Fotovoltaici - componenti							8.878.100,00
	TOTALE							13.998.248,86
	Data 19/11/2024							
	Il Tecnico							

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	larg.	H/peso		Prezzo	Totale
	TOTALI							
	Totale lavorazioni a CORPO							13.998.248,86
	Totale lavorazioni a MISURA							0,00
	Liste in Economia							0,00
	Importo sicurezza speciale							0,00
	Totale progetto €							13.998.248,86
	RIEPILOGATIVO GENERALE							
	Totale Lavorazioni							13.998.248,86
	Totale Sicurezza Speciale							0,00
	Totale progetto €							13.998.248,86

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI €
		Totale
	RIEPILOGO PER CAPITOLI	
	Sottostazione SSE Utente	
	Totale Sottostazione SSE Utente	1.378.506,56
	Collegamento AT - alla SE Terna	
	Totale Collegamento AT - alla SE Terna	650.601,00
	Collegamento MT - alla SSEU	
	Totale Collegamento MT - alla SSEU	1.419.616,00
	Campi Fotovoltaici - collegamenti	
	Totale Campi Fotovoltaici - collegamenti	1.671.425,30
	Campi Fotovoltaici - componenti	
	Totale Campi Fotovoltaici - componenti	8.878.100,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI €
		Totale
	RIEPILOGO PER CATEGORIE GENERALI/SPECIALI «Categoria non definita» Data, 19/11/2024 <div>Il Tecnico</div>	14.509.748,86