



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
DI BARI



COMUNE
DI TORITTO



COMUNE
DI PALO DEL COLLE



COMUNE
DI GRUMO APPULA

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO DESTINATO A PASCOLO DI OVINI E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN AGRO DI TORITTO (BA) INCLUSE LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI PALO DEL COLLE (BA) E DI IMPIANTO DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI IDROGENO VERDE IN AREA INDUSTRIALE DISMESSA NEL COMUNE DI GRUMO APPULA (BA) ALIMENTATO DALLO STESSO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Potenza nominale cc: 30,38 MWp - Potenza in immissione ca: 29,97 MVA

ELABORATO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

IMPIANTO FV E CAVIDOTTO MT

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	documento	codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
PD		R	R_2.5_01			R_2.5_01_CMEIMPIANTOFV.pdf	03/2022	n.a.

REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	04/03/2022	1° Emissione	MILELLA	PETRELLI	AMBRON

PROGETTAZIONE:

MATE System Unipersonale srl

Via Papa Pio XII, n.8 70020 Cassano delle Murge (BA)
tel. +39 080 5746758
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



F4 INGEGNERIA

Via Di Giura Centro Direzionale, 85100 Potenza
tel. +39 0971 1944797 - Fax +39 0971 55452
mail: info@f4ingegneria.it pec: f4ingegneria@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Banzi Solare S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:
BANZI SOLARE S.R.L.
S.P 238 Km 52.500
ALTAMURA

PARTNERSHIP:



COMPUTO METRICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO DESTINATO A PASCOLO DI OVINI E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN AGRO DI TORITTO (BA) INCLUSE LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI PALO DEL COLLE (BA) E DI IMPIANTO DI IN AREA INDUSTRIALE DISMESSA NEL COMUNE DI GRUMO APPULA (BA) ALIMENTATO DALLO STESSO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

COMMITTENTE: Banzi Solare S.r.l., S.P. 238 km 52.500, Altamura - 70022

Cassano delle Murge (BA), 04/03/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
1 N.P. 1	Fornitura e trasporto inseguitori solari modello TRJ della CONVERT (o equivalente). Tracker orizzontale per 26 moduli (n. 1673 nella config. da 26 moduli, n. 97 nella config. da 13 moduli, n.18 nella config. da 10 moduli, n. 42 nella config. da 8 moduli, n. 9 nella config. da 5 moduli e n. 6 nella config. da 4 moduli) su terreno irregolare con unità motrice disaccoppiata a carico singolo. Sono compresi nella fornitura computer con software dedicato per inseguimento solare, unità motrici e sensoristica. Inseguitori solari TRJ					1'845,00		
	SOMMANO cadauno					1'845,00	1'252,35	2'310'585,75
2 N.P. 2	Opere di infissione pali in acciaio ancorati al terreno per mezzo di fondazioni a vite o tramite utilizzo di pali profilati a C ad infissione per sostegno sistema di tracking ad inseguimento monoassiale. Opere di infissione pali					1'845,00		
	SOMMANO cadauno					1'845,00	48,71	89'869,95
3 N.P. 3	Opere di montaggio della travatura reticolare per il sostegno dei pannelli fotovoltaici disposti a schiera e motoristica (per MW: 5 operai x 14 gg x 8 h). Travatura reticolare per 30,38 MWp					30,38		
	SOMMANO per MWp					30,38	14'863,75	451'560,72
4 N.P. 4	Installazione e collegamento motori e controller per gestione dei tracker comprensivo di collegamento delle linee di alimentazione. Installazione e collegamento motori tracker					1'845,00		
	SOMMANO cadauno					1'845,00	79,07	145'884,15
5 N.P. 5	Installazione sistema di gestione tracker e controllo ambientale compreso installazione di tutti gli apparati annessi al sistema quali sensori ambientali dedicati. Sistema gestione tracker					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	6'325,00	31'625,00
6 ANAS P.02.001	CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA.Fornitura stazione di trasformazione e/o smistamento della ditta SMA SpA (o equivalenti) con sostegni flottanti. Sistema di smaltimento acqua piovana. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto fornito e posto in opera. F.p.o. struttura cabina collegamento e trasformazione F.p.o. struttura cabina servizi ausiliari adiacente cabina collegh. e trasf. F.p.o. struttura cabina raccolta F.p.o. struttura cabina servizi ausiliari adiacente cabina raccolta	5,00	6,00	2,500	3,000	225,00		
		5,00	3,00	2,500	3,000	112,50		
		1,00	11,50	2,500	3,000	86,25		
		1,00	11,50	2,500	3,000	86,25		
	SOMMANO m3					510,00	328,19	167'376,90
7 N.P. 6	Fornitura, comprensiva di trasporto, di apparati e componenti per cabina di raccolta, nello specifico: • quadro MT composto da scomparti risalite cavi, scomparto misure, scomparto protezione linea impianto e scomparto protezione linea trasf. servizi ausiliari, protezioni, TA, TV, relè, come indicato nello schema unifilare; • trasformatore servizi ausiliari 30kV/0,4kV potenza 10 kVA; • sistemi di ventilazione forzata o di condizionamento, accessori e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Apparati per cabina di raccolta					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		3'196'902,47

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		3'196'902,47
	SOMMANO a corpo					1,00	284'625,00	284'625,00
8 N.P. 7	Fornitura, comprensiva di trasporto, di apparati e componenti per cabina di collegamento e trasformazione, nello specifico: • n° 1 quadro parallelo per almeno 32 ingressi; • Adeguato trasformatore doppio secondario 30kV/0,8kV/0,4kV potenza max 6300kVA; • Locale di distribuzione di media tensione a 30kV. Apparati per cabina di collegamento e trasformazione					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	174'570,00	872'850,00
9 N.P. 8	Allestimento cabina elettrica di raccolta e di collegamento e trasformazione, come da indicazioni di progetto, che riguardano le seguenti attività: - Scarico, posa in opera (compresi cablaggi e collegamenti) e collaudo di tutti i suoi accessori. A seguito dello scarico in cantiere da parte del fornitore delle apparecchiature, sarà cura dell'appaltatore la movimentazione, il posizionamento e l'installazione delle stesse. La movimentazione, il posizionamento e l'installazione devono essere eseguite dall'appaltatore con idonea attrezzatura e secondo specifiche dettate dal costruttore dell'apparecchiatura o in mancanza di quest'ultime dal progetto o da specifiche del Committente. L'appaltatore deve fornire e posare i cavi di collegamento, i cavi di segnalazione, i quadretti ecc. e quant'altro richiesto per mettere in servizio gli inverter. Allestimento cabina di raccolta Allestimento cabina di collegamento e trasformazione					1,00		
	SOMMANO cadauno					5,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	8'665,25	51'991,50
10 N.P. 9	Fornitura e posa in opera dell'impianto elettrico asservito alla cabina servizi ausiliari, compreso di UPS per alimentazione dei circuiti ausiliari, illuminazione e prese di cabina e quant'altro necessario a realizzare l'impianto a regola d'arte. L'UPS dovrà garantire almeno 8 ore di autonomia. Escluso quadro elettrico di distribuzione. F.p.o. impianto elettrico cabina servizi ausiliari					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	6'894,25	41'365,50
11 N.P. 10	Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione lato alternata completo di: - N°1 quadro certificato e marcato dal costruttore secondo le norme CEI 17-13 e saranno costituiti da un involucro da parete con grado di protezione non inferiore a IP55 con struttura in poliestere rinforzato con fibra di vetro o di metallo, completo di porta cieca, pannello posteriore, montanti, telaio, base e pannelli laterali costituito come da schema elettrico. Compreso cablaggio per installazione all'interno del locale servizi ausiliari ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. F.p.o. quadro distribuzione per cabina servizi ausiliari					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	3'421,73	20'530,38
12 N.P. 11	Fornitura e posa in opera di convertitore statico a commutazione forzata cc/ ca da 333 kVA tipo FIMER PVS-350-TL (o equivalente). Compreso il cablaggio in opera ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte. F.p.o. inverter di stringa FIMER PVS-350-TL					90,00		
	SOMMANO cadauno					90,00	15'180,00	1'366'200,00
13 N.P. 12	Fornitura moduli fotovoltaici silicio monocristallino fornitore Trinasolar TSM-DE21 (o equivalente) da 670 Wp. Moduli fotovoltaici					45'344,00		
	SOMMANO cadauno					45'344,00	84,76	3'843'357,44
	A R I P O R T A R E							9'677'822,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'677'822,29
14 N.P. 13	Installazione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno con posa di morsetti terminali per il loro fissaggio. Installazione moduli fv					45'344,00		
	SOMMANO cadauno					45'344,00	3,17	143'740,48
15 N.P. 14	Fornitura e posa in opera connettori IP65 tipo Tyco, MC4 o similari. Fornitura e posa in opera connettori Tyco, MC4					3'024,00		
	SOMMANO cadauno					3'024,00	3,89	11'763,36
16 N.P. 15	Fornitura di cavo solare unipolare flessibile del tipo H1Z2Z2-K (1,8 kV DC) guaina colore rosso e nero, conforme alle norme EN50575:2014+A1:2016 e EN13501-6:2014. E' inoltre compreso quant'altro per dare il lavoro finito e a regola d'arte. Sezione 10 mmq. Sezione 1 x 10 mm² NERO		488320,0 0			488'320,00		
	Sezione 1 x 10 mm² ROSSO		409840,0 0			409'840,00		
	SOMMANO ml					898'160,00	1,01	907'141,60
17 N.P. 16	Posa in opera di cavo unipolare H1Z2Z2-K, conformi alle norme EN50575:2014+A1:2016 e EN13501-6:2014, posto in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettato. Sono compresi i morsetti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. Posa in opera cavi unipolari H1Z2Z2-K		449080,0 0			449'080,00		
	SOMMANO ml					449'080,00	0,64	287'411,20
18 ANAS P.03.400.h	CAVO ENERGIA ARG16R16-0.6/1 KV IN ALLUMINIO 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. - FORMAZIONE 1 x 150 mm². Sezione 1 x 185 mm²	3,00	4023,50			12'070,50		
	SOMMANO ml					12'070,50	3,79	45'747,20
19 ANAS P.03.006.43	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C;							
	A RIPORTARE							11'073'626,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							11'073'626,13
	- temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 1 x 50 mm². Sezione 1 x 50 mm² SOMMANO ml		1230,00			1'230,00		
						1'230,00	9,63	11'844,90
20 ANAS P.03.006.39	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM X SEZ. 1 x 35 mm². Sezione 1 x 35 mm² SOMMANO ml		487,50			487,50		
						487,50	7,11	3'466,13
21 ANAS P.03.006.34	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 1 x 25 mm². Sezione 1 x 25 mm² SOMMANO ml		525,00			525,00		
						525,00	5,62	2'950,50
22 ANAS P.03.006.02	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;							
	A RIPORTARE							11'091'887,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							11'091'887,66
	- tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 3 x 1,5 mm ² . Sezione 3 X 1,5 mm ²		4950,00			4'950,00		
	SOMMANO ml					4'950,00	2,41	11'929,50
23 ANAS P.03.006.08	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 4 x 2,5 mm ² . Sezione 3 x 2,5 mm ²		7762,50			7'762,50		
	SOMMANO ml					7'762,50	3,38	26'237,25
24 ANAS P.03.006.18	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 4 x 4 mm ² . Sezione 4 x 4 mm ²		16275,00			16'275,00		
	SOMMANO ml					16'275,00	4,44	72'261,00
25 ANAS P.03.006.07	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1.							
	A RIPORTARE							11'202'315,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							11'202'315,41
	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 19 x 1,5 mm². Sezione 19 x 1,5 mm²		1830,00			1'830,00		
	SOMMANO ml					1'830,00	8,53	15'609,90
26 N.P. 20	Fornitura e posa in opera cavo ad elica visibile MT, sigla di designazione ARP1H5EX 18/30kV, (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sezione 300 mm². Fornitura cavo ARP1H5EX 1 x 300 mm² *(lung.=23397+90)	5,00	23487,00			117'435,00		
	SOMMANO m					117'435,00	12,25	1'438'578,75
27 N.P. 21	Fornitura e posa in opera di cavo Li2YCYv (TP) PER ESTERNO Cavi per trasmissione dati per applicazioni RS 485-RS 422, a coppie, schermati a treccia di rame stagnato. Fornitura cavo Li2YCYv		20775,00			20'775,00		
	SOMMANO m					20'775,00	0,64	13'296,00
28 N.P. 22	Fornitura e posa in opera cavo F/UTP 4P CAT6. Fornitura cavo F/UTP		28125,00			28'125,00		
	SOMMANO m					28'125,00	0,64	18'000,00
29 EL.004.008.e	Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in acciaio zincato con coperchio realizzata in lamiera di acciaio asolata, piegata di altezza laterale minima pari a mm 50 per sostegno di cavi, di spessore minimo pari a mm 1,5 per larghezza max mm150 e mm 2 per misure superiori. Sono compresi: i fissaggi; le giunzioni; le staffe a mensola o a sospensione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito tenuto conto dei carichi sopportabili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito tenuto conto dei carichi sopportabili. Elemento rettilineo di larghezza minima assimilabile a mm 300 altezza mm 65. F.p.o. passerella in acciaio		22125,00			22'125,00		
	SOMMANO m					22'125,00	27,89	617'066,25
30 N.P. 23	Fornitura e posa in opera di contatore fiscale energia completo di interfaccia di comunicazione, morsetti sigillata, completo di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte. F.p.o. contatore fiscale					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	1'377,73	16'532,76
31 N.P. 24	Fornitura, posa in opera e cablaggio di componenti per il telecontrollo remoto composto da n.1 personal computer completo di monitor LCD 15", tastiera e pacchetto Windows. Sistema di gestione allarmi e sensoristica di stato/comando per gestione remota allarmi e guasti di sistema. Il tutto in opera compreso fileria, assemblaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte. Posa in opera e cablaggio compon. telecontrollo remoto					6,00		
	A RIPORTARE					6,00		13'321'399,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					6,00		13'321'399,07
	SOMMANO cadauno					6,00	6'072,00	36'432,00
32 ANAS P.03.055.1.d	COLLETTORE DI TERRA IN BANDELLA DI RAME Compreso di fornitura e posa in opera - SEZIONE 30 x 4 mm. F.p.o. collettore di terra					12,00		
	SOMMANO ml					12,00	22,61	271,32
33 ANAS P.03.040.3.g	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO Compresa fornitura e posa in opera - SEZIONE NOMINALE 95 mm². F.p.o. corda in rame nudo 95 mm²		3707,00			3'707,00		
	SOMMANO vpp					3'707,00	4,07	15'087,49
34 ANAS P.03.040.3.d	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO Compresa fornitura e posa in opera - SEZIONE NOMINALE 35 mm². F.p.o. corda in rame nudo 35 mm²		2175,00			2'175,00		
	SOMMANO ml					2'175,00	2,89	6'285,75
35 ANAS P.03.001.i	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale Uo/U: 450/750V; - temperatura massima di esercizio:+70°C; - temperatura massima di corto circuito:+160°C; - isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. - FORM x SEZ. 1 x 35 mm². F.p.o. cavo FS17 mm² per EQP strutture		862,50			862,50		
	SOMMANO ml					862,50	6,33	5'459,63
36 ANAS P.03.095	CARTELLO INDICATORE DISPERSORE DI TERRA In alluminio completo di accessori per la perfetta posa in opera. Fornito e posta in opera. F.p.o. cartello indicatore					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	7,89	94,68
37 N.P. 25	Verifica e misura resistenza dell'impianto di terra con strumentazione adeguata alla corrente di guasto prevista, con stesura della relazione tecnica del metodo adottato e la tabella dei valori riscontrati secondo la normativa vigente Verifica e misura R terra					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'296,63	1'296,63
38 EL.007.004.b	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno							
	A RIPORTARE							13'386'326,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							13'386'326,57
	di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 2 m. F.p.o. puntazza a croce					110,00		
	SOMMANO cad					110,00	39,30	4'323,00
39 ANAS P.01.002.b	POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO Conforme alle norme UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco. - DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM - CARRABILE. Pozzetto ispezione e/o raccordo					60,00		
	SOMMANO cadauno					60,00	50,62	3'037,20
40 ANAS P.01.013.1.b	CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE C250 Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. IN GHISA SFEROIDALE Conforme alla norma UNI EN 1563. - PER POZZETTO 40X40 CM. Chiusino per pozzetti					60,00		
	SOMMANO cadauno					60,00	116,38	6'982,80
41 N.P. 26	Fornitura e posa in opera di cavo FTP 4x2xAWG24 CAT. 5E BLU. Cavo FTP 4x2xAWG24 CAT. 5E BLU		4650,00			4'650,00		
	SOMMANO m					4'650,00	0,64	2'976,00
42 N.P. 27	Fornitura ed posa in opera di sistema copertura perimetrale costituito da n. 111 barriere a microonde il tutto completo con centrale di gestione e apparati di interfaccia alla centrale allarme quanto altro occorre per dare l'opera finita. Barriere a microonde					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	526'164,66	526'164,66
43 N.P. 28	Fornitura e installazione sistema di allarme connesso al sistema di protezione perimetrale e a tutti gli apparati antincendio e videosorveglianza. Sistema antintrusione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	98'922,99	98'922,99
44 N.P. 29	Fornitura e posa in opera di sistema di videosorveglianza composto da n. 111 telecamere ad infrarosso e videoregistratore il tutto completo di quanto altro occorre per dare l'opera finita e a regola d'arte. Telecamere infrarosso					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	173'684,50	173'684,50
45 N.P. 30	Fornitura e posa di cartellini identificativo dei pannelli fotovoltaici (numero di stringa, numero di pannello). Cartellini ident. pannelli					45'344,00		
	SOMMANO					45'344,00		14'202'417,72
	A RIPORTARE					45'344,00		14'202'417,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					45'344,00		14'202'417,72
	SOMMANO cadauno					45'344,00	0,43	19'497,92
46 N.P. 31	Fornitura e posa di cartelli monitori "Impianto a doppia alimentazione". Cartellini monitori					120,00		
	SOMMANO cadauno					120,00	4,94	592,80
47 N.P. 32	Fornitura e posa di segnaletica generale di sicurezza interna ed esterna nelle cabine di trasformazione e servizi ausiliari. Segnaletica generale					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	40,48	485,76
48 N.P. 33	Fornitura e posa di cartelli monitori sul perimetro dell'impianto ("Impianto telecontrollato soggetto a sorveglianza continua con registrazione video") Cartelli monitori					110,00		
	SOMMANO cadauno					110,00	6,64	730,40
49 A.001.015.c	Fornitura e posa in opera di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente (D.M. 7/01/05 e s.m.i. - UNI EN 3-7), completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con diffusore, ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. estintore classe 113B (Kg 5). Estintore CO2					21,00		
	SOMMANO cad					21,00	212,45	4'461,45
50 S.002.010.b	Kit in conformità al D.M. 388 ALL. 1, indicato per luoghi di lavoro con tre e più lavoratori. La dotazione è costituita da:1 copia Decreto Min 388 del 15/07/2003, 3 Confezioni di cotone idrofilo, 1 Flacone disinfettante ml 250, 1 Flacone acqua ossigenata ml 100, 1 plastosan 100 cerotti assortiti, 1 plastosan 100 cerotti cm.7x2, 3 Lacci emostatici, 1 Paio forbici tagliabendaggi cm 14,5 DIN 58279, 2 Rocchetti cerotto adesivo m 5x2,5 cm, 1 Astuccio PIC 3 (contenente 3 bustine sapone liquido, 3 bustine salviette disinfettanti PMC, 2 bustine salviette ammoniacale), 10 Buste 25 compresse garza sterile cm 10x10, 6 Buste compressa garza sterile cm 18x40, 4 Teli triangolari TNT cm 96x96x136, 1 Benda elastica cm.7 con fermabenda, 2 Teli sterili cm 40x60 DIN 13152-BR, 2 Pacchetti da 10 fazzoletti in carta, 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso, 1 Coperta isoterma oro/arg. cm 160x210, 1 Confezione da 8 bende assortite, 1 EMOCONTROL benda antiemorragica, 1 Astuccio benda tubolare elastica, 5 Sacchetti per rifiuti sanitari, 1 Mascherina con visiera paraschizzi, 1 Termometro clinico CE con astuccio, 2 Pinze sterili, 1 PINOCCHIO+VENTO kit completo, 3 Flaconi soluzione fisiologica sterile 500 ml CE, 2 Flaconi disinfettante 500 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio PMC, 1 sfigmomanometro a pompetta PERSONAL con fonendoscopio, 5 Paia guanti sterili, 3 bustine GEL per ustioni gr.3.5, 1 manuale pronto soccorso multilingua. Per ogni valigetta. Cassetta pronto soccorso					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	271,98	3'263,76
51 ANAS P.06.010.2.g	PALO DA LAMIERA IN ACCIAIO S235 Con diametro in sommità 60 mm, stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, completo di: - asole per morsettiera ed ingresso cavi; - piastrina di messa a terra e attacco per armatura; - in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione. Compresa la fornitura e la posa in opera. TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE - LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, DIAMETRO BASE 148 MM, SPESSORE 4 MM. Palo in acciaio					111,00		
	A RIPORTARE					111,00		14'231'449,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					111,00		14'231'449,81
	SOMMANO cadauno					111,00	417,62	46'355,82
52 ANAS P.06.015	<p>PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck 40 N/mm² per pali di illuminazione con e senza sbraccio tale da garantire la facilità di posa dei servizi grazie ai fori predisposti.</p> <p>Il plinto deve essere realizzato da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001.</p> <p>I plinti dovranno essere utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze.</p> <p>Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica (DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata) e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC del 2008.</p> <p>Nel plinto dovranno essere ricavati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un pozzetto ispezionabile con fori laterali per l'innesto dei cavidotti; - un foro disperdente alla base; - fori passacavi; - foro alloggiamento del palo; <p>Inoltre dovrà essere utilizzabile con chiusini sia in ghisa che cls, esclusi nel prezzo.</p> <p>È comprensivo nel prezzo l'esecuzione dello scavo e il ripristino dei fianchi con terreno arido.</p> <p>- VOLUME ESTERNO (VUOTO X PIENO) COMPRESSE DA 0,941 MC A 1,200 MC.</p> <p>Fondazione palo</p>					111,00		
	SOMMANO cadauno					111,00	310,71	34'488,81
53 S.003.001	<p>Recinzione di sicurezza di elevata resistenza, di basso ingombro, leggera e facile da manipolare, da fissare su struttura portante già predisposta. Costruita in polietilene durevole ad alta densità semi rigida. Elevata resistenza alla trazione. Dimensioni rotolo m 50,00 x1,0.</p> <p>Recinzione area di cantiere *(par.ug.=2600/50)</p>	52,00				52,00		
	SOMMANO cad					52,00	136,62	7'104,24
54 S.003.002	<p>Colonnina porta-recinzione di colore arancione. Robusto tubo di acciaio a prova di ruggine con rivestimento galvanico, base pesante per una maggiore stabilità. Altezza m 1,00.</p> <p>Recinzione area di cantiere *(par.ug.=2600/2)</p>	1300,00				1'300,00		
	SOMMANO cad					1'300,00	33,53	43'589,00
55 S.003.022.d	<p>Oneri per la cantierizzazione di opere edili. Costo per l'impianto di illuminazione di cantiere, completo di messa a terra, quadro generale e certificazione e collaudo, per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Area di cantiere - impianto fv</p>					6,00		
	SOMMANO mese					6,00	151,80	910,80
56 E.001.002	<p>Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</p> <p>Area impianto fv *(lung.=380000*0,5)</p>	190000,00			0,100	19'000,00		
	A RIPORTARE					19'000,00		14'363'898,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					19'000,00		14'363'898,48
	SOMMANO mc					19'000,00	3,10	58'900,00
57 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici. Impianto fv per strade e cavidotti con profondità media di 0,7 mt		4700,00	4,000	0,700	13'160,00		
	SOMMANO mc					13'160,00	13,95	183'582,00
58 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Materiale recuperato dall'area dell'impianto fv	0,90	13160,00			11'844,00		
	SOMMANO mc					11'844,00	13,20	156'340,80
59 E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. Cavidotti impianto fv BT e MT, larghezza media pari a 60 cm e profondità media pari a 40 cm		6500,00	0,600	0,400	1'560,00		
	SOMMANO mc					1'560,00	32,80	51'168,00
60 E.001.009	Formazione di colmate o rilevati non destinati a sostenere il corpo stradale con materiali idonei alla compattazione (compresi, in caso di recupero di terre e rocce da scavo, gli oneri per l'attuazione delle pratiche autorizzative e comunicazioni necessarie, per la caratterizzazione chimica e geotecnica dei materiali e la verifica dei valori limite di concentrazione in relazione alla destinazione) o con aggregati riciclati rispondenti alla caratteristiche di cui alla Tab. 4a della norma UNI 11531-1, compresa la preparazione del piano di posa, il prelievo ed il trasporto dei materiali occorrenti entro 10 km di distanza dal cantiere, i necessari scarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli, la bagnatura, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30. Rilevati nell'area di impianto fv con materiali recuperati dallo scotico Rilevati nell'area di impianto fv con materiali recuperati dagli scavi a sezione obbligatoria *(par.ug.=0,06*13160)	789,60				18'393,16		
	SOMMANO mc					789,60		
	SOMMANO mc					19'182,76	14,20	272'395,19
61 E.001.018	Compattazione meccanica, con idonei mezzi costipanti, di terreni di qualsiasi natura e consistenza portati in rinterro o rilevato, eseguita a strati di spessore non superiore a cm 30, in modo da raggiungere un valore della densità secca pari al 90% circa della prova AASHO modificata, nonché una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione Md non inferiore a 400 kg/cm², compreso l'innaffiamento e l'essiccamento del materiale fino ad ottenere l'umidità ottimale, l'allontanamento a rifiuto del materiale pietroso che ostacolasse il lavoro dei mezzi meccanici di costipazione, la frantumazione delle zolle argillose e le prove di laboratorio. Compattazione					34'633,00		
	SOMMANO mc					34'633,00	1,11	38'442,63
62 E.001.017	Compattazione meccanica, con idonei mezzi costipanti, del piano di posa di rilevati o di fondazioni stradali, eseguita a strati di spessore non superiore a cm 30, in modo da raggiungere un valore della densità secca pari al 90% circa della prova AASHO modificata, previa asportazione della cotica erbosa, compresa la fornitura e miscelazione, in qualunque proporzione, di adatti materiali di ricarica, compreso l'innaffiamento e l'essiccamento del							
	A R I P O R T A R E							15'124'727,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'124'727,10
	materiale fino ad ottenere l'umidità ottimale e le prove di laboratorio. Compattazione					28'830,00		
	SOMMANO mc					28'830,00	4,00	115'320,00
63 E.001.034.a	Oneri per esecuzione di analisi dei rifiuti materiale edile inerte in genere. Analisi per caratterizzazione					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	470,00	23'500,00
64 V.01.110.020 .a.CAM	Recinzione in plastica riciclata Recinzione con pali a sezione circolare e sistemi di fissaggio in acciaio zincato a caldo, con montanti di ø 9-12 cm e traversi ø6/7 cm fornita a moduli di 240-300 cm di H.150-160 cm. Recinzione perimetrale		2600,00			2'600,00		
	SOMMANO m					2'600,00	73,37	190'762,00
65 E.18.035.010 .a	Cancello estensibile in acciaio zincato ad uno o a due battenti, composto da montanti verticali in doppio profilato a U collegati da diagonali singole, doppie, curve o rinforzate, scorrimento laterale tramite carrelli a doppio cuscinetto nella guida superiore e guida inferiore fissa, cernierata o asportabile, fissato a mezzo zanche su spazi predisposti mediante stop, viti a legno o saldatura diretta su montanti in ferro. Diagonali singole o doppie, profilato 15x15x15 mm. Cancello carrabile di accesso		4,00	2,400		9,60		
	SOMMANO mq					9,60	99,57	955,87
66 EL.004.012.d	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 550 x 550 x 550 mm. Per cavidotti MT/BT di impianto fv					250,00		
	SOMMANO cad					250,00	81,00	20'250,00
67 E.001.003.b	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcareni, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici. Per cavidotto MT		23488,00	0,700	1,100	18'085,76		
	SOMMANO mc					18'085,76	13,95	252'296,35
68 E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. Per cavidotto MT		23488,00	0,700	0,600	9'864,96		
	SOMMANO mc					9'864,96	32,80	323'570,69
69 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Materiale recuperato		680,00	0,700	0,500	238,00		
	SOMMANO mc					238,00	13,20	3'141,60
70 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA,							
	A R I P O R T A R E							16'054'523,61

