



Regione Emilia Romagna Comune di Ravenna (RA) Località Campiano



Impianto Agrivoltaico Avanzato Campiano

Progetto per la realizzazione dell' impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico della potenza complessiva di 60 MWp, sito nel Comune di Ravenna, Località Campiano e relative opere connesse.

Progettista



Ambiente S.p.A.
Via C.Colombo 149, 00147 Roma (RM) Italia
P.IVA e C.F. 00262540453
Tel. +39 06 45678751
Web: www.ambientesc.it


0	07-04-2025	Emissione	F.Mancini	L.Nigro	M.L.Gianviti
Revisione	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato

Proponente



Campiano Solar S.r.l.
Via Brigata Ebraica 50, 48123 Mezzano (RA) Italia
P.IVA e C.F. 02754580393
Tel. +39 0544 525311
Fax. +39 0544 525319
PEC: campianosolar@legalmail.it
Web: www.tozzigreen.com

0	07-04-2025	Emissione	C.Cicchiti	C.Vitali	
Revisione	Data	Descrizione	Verificato	Approvato	

EMESSO PER	TITOLO	SCALA	COMMESSA	
<input checked="" type="checkbox"/> DEFINITIVO	Computo Metrico Estimativo	-	IT020BD046	
<input type="checkbox"/> COSTRUZIONE		FILE	FOGLIO	FORMATO
<input type="checkbox"/> AS BUILT	FIRMA PROGETTISTA	TGR-02-REL-008	1/1	A4
<input type="checkbox"/> INFORMAZIONE	FIRMA PROPONENTE	DOCUMENTO N.°		
		IT020BD046-TGR-02-REL-008		

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico Avanzato da 60 MWp e relative opere di Connessione alla RTN

COMMITTENTE: Campiano Solar S.r.l.

Data, 30/04/2025

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								
	<p><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>OPERE CIVILI (SpCat 1)</p> <p>Viabilità interna (Cat 2)</p>								
1 / 20 C01.001.005. b	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in roccia alterata viabilità interna *8000,00*4,00*0,400 nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00*0,400 viabilità aree zootecniche *320,00*4,00*0,400 aree zootecniche *1800,00*0,400	8000,00 500,00 320,00 1800,00	4,00 4,00 4,00	0,400 0,400 0,400		12'800,00 800,00 512,00 720,00			
	SOMMANO mc					14'832,00	11,35	168'343,20	
2 / 21 C01.016.005. b	Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto nel raggio di 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: in terreno con coltivazioni arboree viabilità interna *8000,00*4,00 nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00 viabilità aree zootecniche *320,00*4,00 aree zootecniche *1800,00	8000,00 500,00 320,00	4,00 4,00 4,00			32'000,00 2'000,00 1'280,00 1'800,00			
	SOMMANO mq					37'080,00	1,03	38'192,40	
3 / 22 C01.022.010. a	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 8 cm viabilità interna *8000,00*4,00 nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00 viabilità aree zootecniche *320,00*4,00 aree zootecniche *1800,00	8000,00 500,00 320,00	4,00 4,00 4,00			32'000,00 2'000,00 1'280,00 1'800,00			
	SOMMANO mq					37'080,00	20,26	751'240,80	
4 / 23 C01.019.005. a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) viabilità interna *8000,00*4,00 nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00 viabilità aree zootecniche *320,00*4,00 aree zootecniche *1800,00	8000,00 500,00 320,00	4,00 4,00 4,00			32'000,00 2'000,00 1'280,00 1'800,00			
	SOMMANO mq					37'080,00	0,84	31'147,20	
5 / 24 C01.016.015.	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia								
	A R I P O R T A R E							988'923,60	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							988'923,60
b	sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 \leq 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7							
	viabilità interna *8000,00*4,00*0,200	8000,00	4,00	0,200		6'400,00		
	nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00*0,200	500,00	4,00	0,200		400,00		
	viabilità aree zootecniche *320,00*4,00*0,200	320,00	4,00	0,200		256,00		
	aree zootecniche *1800,00*0,200	1800,00		0,200		360,00		
	SOMMANO mc					7'416,00	7,60	56'361,60
6 / 25 C01.016.020. a	Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: ghiaia di cava							
	viabilità interna *8000,00*4,00*0,200	8000,00	4,00	0,200		6'400,00		
	nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00*0,200	500,00	4,00	0,200		400,00		
	viabilità aree zootecniche *320,00*4,00*0,200	320,00	4,00	0,200		256,00		
	aree zootecniche *1800,00*0,200	1800,00		0,200		360,00		
	SOMMANO mc					7'416,00	46,08	341'729,28
7 / 26 C01.019.035. a	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto costituito al 100% da fibre in fiocco di prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%: massa areica \geq 200 g/mq, resistenza a trazione \geq 12 kN/m							
	viabilità interna *8000,00*4,00	8000,00	4,00			32'000,00		
	nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*4,00	500,00	4,00			2'000,00		
	viabilità aree zootecniche *320,00*4,00	320,00	4,00			1'280,00		
	aree zootecniche *1800,00					1'800,00		
	SOMMANO mq					37'080,00	3,19	118'285,20
8 / 27 C04.007.010. a	Scavo per formazione di drenaggi a sezione obbligata, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi demolizione o asportazione di eventuali trovanti, aggettamenti, rinterro dello scavo, sistemazione del materiale eccedente nella zona adiacente il cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Le puntellature per operare in sicurezza sono da computare a parte: per drenaggi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna o di sbancamento o prescavo							
	viabilità interna *8000,00*0,30*0,200	8000,00	0,30	0,200		480,00		
	nuova viabilità collegamento aree zootecniche *500,00*0,30*0,200	500,00	0,30	0,200		30,00		
	SOMMANO mc					510,00	6,08	3'100,80
	Recinzioni interne e cancelli (Cat 3)							
9 / 28 A17.007.005. b	Cancello in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte: carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale							
	2,00					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		1'508'400,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		1'508'400,48
	SOMMANO cad					2,00	3'335,24	6'670,48
10 / 29 F01.025.020	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato 4572,00*2,00	4572,00	2,00			9'144,00		
	SOMMANO mq					9'144,00	11,54	105'521,76
	Preparazioni aree (Cat 1)							
11 / 31 N04.004.010. a	Motolivellatrice (motorgrader): 100 hp 3 motolivellatrici per 2 mesi di nolo *3,00*8,00*40,000	3,00	8,00	40,000		960,00		
	SOMMANO ora					960,00	76,15	73'104,00
	Rilevati cabinati (Cat 15)							
12 / 42 A01.001.005. a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) CABINA DI TRASFORMAZIONE (X9) *9,00*100,00*0,800 CABINA DI CONTROLLO *138,00*0,800	9,00	100,00 138,00	0,800 0,800		720,00 110,40		
	SOMMANO mc					830,40	5,24	4'351,30
13 / 43 A25131	Trasporto a discarica autorizzata e realizzata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa loro caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con motocarro di portata fino a 1 mc, o mezzo di uguali caratteristiche, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica Vedi voce n° 42 [mc 830.40]					830,40		
	SOMMANO mc					830,40	71,08	59'024,83
14 / 44 115038a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) Vedi voce n° 42 [mc 830.40] *1,60	1,60				1'328,64		
	SOMMANO t					1'328,64	18,00	23'915,52
15 / 45 245003a	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 CABINATI FV CABINA DI TRASFORMAZIONE (X9) *9,00*100,00*1,500	9,00	100,00	1,500		1'350,00		
	A R I P O R T A R E					1'350,00		1'780'988,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'350,00		1'780'988,37
16 / 46 NP.04	CABINE DI CONTROLLO *138,00*1,500		138,00	1,500		207,00		
	SOMMANO mc					1'557,00	6,95	10'821,15
	STABILIZZAZIONE DELLE TERRE per consolidare strati di materiali prevalentemente argillosi, sia presenti in sito sia di riporto, al fine di ottenere piani di posa e/o rilevati con elevate e stabili capacità portanti, compreso la fornitura del materiale, la stesa con spanditori a dosaggio volumetrico, la miscelazione con il terreno, la compattazione con rullo vibrante a piedi costipanti e lo spianamento dello strato mediante livellatrice; è da computarsi a parte l'eventuale acqua di integrazione per raggiungere l'umidità ottima di costipamento, lo scotico di preparazione e il successivo strato di protezione. Preparazione con trattamento a calce del piano di posa dei rilevati di terreni appartenenti ai gruppi A5, A6, A7, A2-6, A2-7, con macchina stabilizzatrice attrezzata con pulvimixer, senza asportazione e sostituzione dei materiali in sito di spessore finito non inferiore a 30 cm, previo lo scavo di scoticamento da computarsi a parte, con dosaggio della calce del 3% del peso teorico del terreno da stabilizzare							
	CABINATI FV CABINA DI TRASFORMAZIONE (X9) *100,00 CABINA DI CONTROLLO *137,00		100,00 137,00			100,00 137,00		
17 / 47 NP.07	SOMMANO m²					237,00	6,49	1'538,13
	ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER RILEVATI eseguita con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi							
	assortimento granulometrico con pezzatura 18-22 cm compresa la fornitura, ben assestati e saturati con materiale minuto di natura calcarea. Nel prezzo sono compresi il							
	compattamento a strati fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. Compreso l'eventuale inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la							
18 / 48 NP.10	compressione. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativamente alla stesa di uno strato di fondazione stradale in rocce con assortimento							
	granulometrico 18-22 cm. e alle lavorazioni connesse, compresa la fornitura del materiale, che potrà provenire da cave di prestito ovvero in coerenza con il Piano di Utilizzo							
	dagli scavi. CABINATI FV CABINA DI TRASFORMAZIONE (X9) *100,00*0,800 CABINA DI CONTROLLO *137,00*0,800		100,00 137,00	0,800 0,800		80,00 109,60		
	SOMMANO m3					189,60	15,00	2'844,00
18 / 48 NP.10	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 "ecocompatibilità"							
	e l'idoneità all'utilizzo del materiale nello stesso luogo di impiego. A lavoro ultimato sarà consegnato al Direttore Lavori certificazione dei							
	A R I P O R T A R E							1'796'191,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'796'191,65
	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. CABINATI FV CABINA DI TRASFORMAZIONE (X9) *9,00*[+40*0,4] CABINA DI CONTROLLO *[0,40*43]	9,00	16,00 17,20			144,00 17,20		
	SOMMANO m3					161,20	13,00	2'095,60
	IMPIANTO FV (SpCat 2) Scavi sottofondi e reinterri (Cat 4)							
19 / 1 A01.004.005. b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in roccia alterata scavo per posa cavidotti sezione A *7806,00*0,50*0,400 sezione B1 *10430,00*0,50*0,600 sezione C1 *3200,00*1,25*0,400 sezione C2 *1350,00*1,25*0,600 sezione C3 *4075,00*1,25*0,900 sezione D *4572,00*0,80*0,600	7806,00 10430,00 3200,00 1350,00 4075,00 4572,00	0,50 0,50 1,25 1,25 1,25 0,80	0,400 0,600 0,400 0,600 0,900 0,600		1'561,20 3'129,00 1'600,00 1'012,50 4'584,38 2'194,56		
	SOMMANO mc					14'081,64	12,82	180'526,62
20 / 2 A01.010.010. a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo Vedi voce n° 1 [mc 14 081.64]					14'081,64		
	SOMMANO mc					14'081,64	4,82	67'873,50
	Cavi (Cat 5)							
21 / 3 105046e	Cavo unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 50575/14: flessibile: sezione 10 mmq cavi di stringa *156335,00*2,00	156335,0 0	2,00			312'670,00		
	SOMMANO m					312'670,00	4,90	1'532'083,00
22 / 4 105046g	Cavo unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 50575/14: flessibile: sezione 25 mmq cavi di stringa 2x(1x240) *44650,00*2,00	44650,00	2,00			89'300,00		
	SOMMANO m					89'300,00	9,09	811'737,00
	A R I P O R T A R E							4'390'507,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'390'507,37
23 / 5 025022d	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : pentapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq cavo illuminazione *4572,00					4'572,00		
	SOMMANO m					4'572,00	10,20	46'634,40
24 / 6 NP.09	Cavo unipolare ARE4H5E rigido isolato in XLPE, tensione d'esercizio 30 kV LINEE MT sezione da 630 mmq *15080,00*3,00 Sezione da 300 mmq *2912,00*3,00	15080,00 2912,00	3,00 3,00			45'240,00 8'736,00		
	SOMMANO m					53'976,00	64,09	3'459'321,84
25 / 7 025162a	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 40 mm connessione stringhe *15612,00					15'612,00		
	SOMMANO m					15'612,00	4,04	63'072,48
26 / 8 025162f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 110 mm cavo illuminazione *4572,00					4'572,00		
	SOMMANO m					4'572,00	9,27	42'382,44
27 / 9 025162c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 63 mm 4572,00					4'572,00		
	SOMMANO m					4'572,00	5,46	24'963,12
28 / 10 025162h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 160 mm connessione MT *62642,00					62'642,00		
	SOMMANO m					62'642,00	13,95	873'855,90
29 / 11 NP.13	Fornitura e posa in opera di nastro monitore, con la scritta " Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità. 30000,00					30'000,00		
	A R I P O R T A R E					30'000,00		8'900'737,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30'000,00		8'900'737,55
	SOMMANO m					30'000,00	0,20	6'000,00
	Illuminazione (Cat 11)							
30 / 12 SN5065	Plinto per posizionamento di palo, in calcestruzzo confezionato con dosaggio di 300 kg/mc, compreso scavo, esclusa la fornitura del palo Ogni 40m *115,00*0,50*0,500*1,000	115,00	0,50	0,500	1,000	28,75		
	SOMMANO mc					28,75	201,18	5'783,93
31 / 13 D04.013.005. a	Palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiere, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura: diritto, interrimento fino a 500 mm: altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm Ogni 40m *115,00					115,00		
	SOMMANO cad					115,00	389,55	44'798,25
32 / 14 D04.025.005. b	Morsettiere da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiere in resina autostinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A 115,00					115,00		
	SOMMANO cad					115,00	36,51	4'198,65
33 / 15 D05.004.020. a	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 200 x 200 x 200 mm 115,00					115,00		
	SOMMANO cad					115,00	24,43	2'809,45
34 / 16 065044e	Proiettore orientabile tipo professionale, con corpo in alluminio pressofuso con alettature di raffreddamento, riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm, verniciatura ad immersione per cataforesi epossidica con seconda mano di finitura con resina acrilica stabilizzata ai raggi UV, completo di staffa zincata e verniciata, conforme norme EN60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP 66, lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentazione 230 V - 50 Hz: asimmetrico o simmetrico 86 W, 11.880 lumen Ogni 40m *115,00					115,00		
	SOMMANO cad					115,00	392,53	45'140,95
	Impianto di terra (Cat 10)							
35 / 17 075003e	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 35 mmq CAVIDOTTI IMP AGRIVOLTAICO *32000,00 CABINE DI TRASFORMAZIONE *9,00*45,00 CABINA DI CONTROLLO *1,00*28,00	9,00 1,00	45,00 28,00			32'000,00 405,00 28,00		
	A R I P O R T A R E					32'433,00		9'009'468,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					32'433,00		9'009'468,78
	SOMMANO m					32'433,00	7,10	230'274,30
36 / 18 025164c	Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con esclusione delle opere di scavo e rinfilanco, dimensioni nominali: 40 x 40 x 40 cm 40,00					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	53,25	2'130,00
37 / 19 075024a	Dispersore a T in acciaio zincato a caldo profilato 50 x 50 x 7 mm con due fori per allacciamento di conduttori, alloggiato in pozzetto in materiale plastico delle dimesnioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del reinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1 m CABINA DI TRASFORMAZIONE *4,00*9,00 CABINA DI CONTROLLO *4,00*1,00	4,00 4,00	9,00 1,00			36,00 4,00		
	SOMMANO cad					40,00	99,53	3'981,20
	Impianto antifurto (Cat 13)							
38 / 30 185072g	Cavo rigido multipolare per impianti antintrusione con guaina esterna in pvc antifiamma, Ø del singolo conduttore flessibile in rame nudo 0,5 mmq, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-11, EN 50575 :2014 + A1:2016, EN 60332-1-2/A1:2015, UNI EN 13501-6:2019: 16 conduttori 4572,00					4'572,00		
	SOMMANO m					4'572,00	9,06	41'422,32
39 / 32 185039d	Centrale a zone via radio, attivabile con telecomando via radio, con 16 ingressi via cavo ed 1 livello di parzializzazione, tastiera per inserimento impianto, display interattivo per la gestione e supervisione dell'intero impianto, memorizzazione eventi, sirena piezoelettronica incorporata e dispositivo allarme antiscasso, comando per sirene filari, alimentatore stabilizzato, incluso accumulatore al Pb ermetico 12 V - 7 Ah, compresa l'attivazione dell'impianto: 64 zone per 4 aree indipendenti, completa di combinatore telefonico GSM 1,00					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2'348,61	2'348,61
40 / 33 185048	Sirena elettromagnetica da esterno, collegamento alla centrale via radio, potenza sonora pari a 115 dBA ad 1 m, alimentazione da rete 230 V c.a., completa di lampeggiante, dispositivo antimanomissione/ antiasportazione e batteria tampone per autonomia di 24 h; involucro in policarbonato; compresa l'attivazione dell'impianto 5,00					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	354,36	1'771,80
41 / 34 NP.06	Impianto protezione perimetrale del campo da applicare alla recinzione (copertura pari a ca. 80 mt di recinzione) protezione perimetrale per 4572mt *57,00					57,00		
	SOMMANO cadauno					57,00	3'014,76	171'841,32
	Videosorveglianza (Cat 12)							
	A R I P O R T A R E							9'463'238,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'463'238,33
42 / 35 185031	Centrale ad 8 zone per impianti via cavo, espandibile tramite concentratori fino a 128 zone, tastiera di controllo con display LCD e lettore per chiave elettronica, programmazione oraria differenziata per 7 aree, possibilità di collegare fino ad 8 tastiere di controllo simultaneo su aree individuali o multiple ed 8 inseritori con chiave elettronica, circuito di uscita per avvisatore ottico/acustico, porta seriale RS232, porta parallela per stampante, alimentatore stabilizzato 12 V - 2 A e batteria 12 V - 15 Ah, conforme EN 50131 III° livello, compresa l'attivazione dell'impianto 4,00					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	1'172,77	4'691,08
43 / 36 185057	Telecamera a colori digitale (DSP) per videosorveglianza tipo "Speed Dome" da interno, sensore CMOS 1/2,8", risoluzione 250 linee, sensibilità 0,025 lux, ottica motorizzata con rotazione orizzontale 400°, contenitore termoplastico per fissaggio a soffitto ad incasso, alimentazione 48 V c.c. con alimentatore 23 Vc.a. incluso, compresa l'attivazione dell'impianto Telecamera FV *115,00					115,00		
	SOMMANO cad					115,00	1'822,30	209'564,50
44 / 37 06.P17.A30. 005	PC per Gestione Telecamere PC Server e Workstation, completo di hard disk da 1.0TB Gestisce n°2 Uscite monitor in Alta Definizione. La fornitura prevede Tastiera e Mouse Gli NVR (Network Video Recorder) sono opportunamente configurati per gestire contemporaneamente la Registrazione e la Visualizzazione delle immagini in Real Time e/o in Playback, la programmazione sia della Piattaforma che delle Telecamere e/o Periferiche collegate. La NVR/ Workstation è in grado di gestire flussi video fino a 10 MB/s (80 Mbps). La configurazione standard prevede processore Intel® Xeon® Processor E3-1220V2, 4 GB di RAM e Scheda Grafica ad Alte Prestazioni con n°2 Uscite Monitor ad Alta Definizione, Masterizzatore DVD, Scheda Lan in Gigabit e sono completi di Tastiera e Mouse (tastiera americana). Il Sistema Operativo é Microsoft® Windows® 7 Professional a 64-bit. Tutti i server sono venduti senza le licenze necessarie 2,00					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	2'200,32	4'400,64
45 / 38 06.P17.A05. 010	Video registratori digitali e hard disk Videoregistratore digitale a 8 canali, 960h, algoritmo di compressione H.264, con uscita USB 2.0 per esportazione immagini, uscita video VGA, dotato di interfaccia di rete Lan/ethernet, predisposto per HDD SATA fino a 1 TB alimentato a 220v 4,00					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	274,43	1'097,72
	Impianto fotovoltaico (Cat 6)							
46 / 39 NP.01	Fornitura e posa in opera di pannelli fotovoltaici di potenza 730W, bifacciali. Installati su stringhe da 26 moduli su tracker monodirezionali 2P Pannelli fotovoltaici per 60 MWp *60000000,00					60'000 000,00		
	SOMMANO €/W					60'000 000,00	0,12	7'200'000,00
	A R I P O R T A R E							16'882'992,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'882'992,27
47 / 40 NP.02	Fornitura e posa in opera di tracker monodirezionali 2P per pannelli con stringhe da almeno 26 moduli di potenza almeno 730 Wp. I tracker saranno 2P ed idonei per condizioni ambientali C2 o inferiori e pali infissi. Il terreno su cui verranno installati non avrà pendenze superiori a 5°. 60,00					60,00		
	SOMMANO €/MW					60,00	156'160,00	9'369'600,00
48 / 41 105026b	Microcomputer per trasmissione bidirezionale su Cloud di dati di produzione e consumo elettrico in involucro isolante installato su guida DIN, per connessione diretta al meter di lettura dati o tramite Modbus ad inverter fotovoltaici, completo di interfacce bluetooth e LAN WiFi, 4 interfacce USB protocollo Modbus RTU/ASCII, 1 interfaccia LAN protocollo Modbus TCP/IP, alimentazione 5 V c.c. per monitoraggio di: produzione e consumo di impianti fotovoltaici 1,00					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	843,32	843,32
	Cabina di controllo FV (Cat 17)							
49 / 51 NP.11	Fornitura, trasporto e posa in opera, su letto di sabbia precedentemente predisposto, di cabina di controllo costruita da costruttore munito di certificazione di ISO 9001 e attestato di qualificazione rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici in relazione ai requisiti di cui al punto 11.8.4 delle norme Tecniche di cui al DM 14/01/2008; Piastra di fondo con forometria di progetto; vasca di fondazione con altezza lorda di 80 cm e forometria standard per ingresso cavi; corredata da N.3 porte unificate in vetroresina, da N.2 griglie di areazione, N.2 botole in VTR come da disegni di progetto e da N.3 estrattori d'aria elicoidali in copertura. Accessoriata con impianto luce prese e punti predisposti per il collegamento del dispersore di terra. Dimensioni esterne in pianta 7,00 x 3,00 m; altezza utile interna 240 cm. Fornita in opera con sigillature siliconiche fra corpo fuori terra e vasca di fondazione e corredata da tutte le certificazioni sopra elencate. 1,00					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	32'000,00	32'000,00
	Cabine (Cat 14)							
50 / 52 NP.14	Vasca di fondazione prefabbricata a tenuta stagna (progettata in modo tale da impedire l'ingresso dell'acqua dall'esterno e la fuoriuscita di eventuale dell'olio del trasformatore dall'interno e quindi l'eventuale inquinamento del terreno circostante, con dimensioni di 12200x2440x600(h) mm, e comunque tali da supportare la cabina di trasformazione. La vasca è dotata di un pavimento flottante prefabbricato in cemento armato, completo di asole e di fori per il passaggio dei cavidotti, secondo le indicazioni concordate con il Committente. Sulle pareti perimetrali della vasca saranno predisposti una serie di fori per l'ingresso dei cavi di alimentazione della cabina, opportunamente sagomati per un sistema di passacavi stagni in kit preassemblato, del tipo HRD200 o equivalente. Il sistema è facilmente modificabile per consentirne la manutenzione e per rendere possibile l'aggiunta di ulteriori cavi o tubi. VASCA DI RACCOLTA OLIO CABINA DI TRASFORMAZIONE *9,00					9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	5'800,00	52'200,00
51 / 53 NP.03	Fornitura e posa in opera di cabina inverter MV tipo SG6600UD-MV (Sungrow). Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata marca							
	A R I P O R T A R E							26'337'635,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'337'635,59
	Sungrow, modello SG6600UD-MV, composta da:Inverter centralizzato trifase raffreddato a liquido da 6.6 MVA, tensione DC in ingresso 1500 Vdc, con sezionatori, SPD e logica di protezione integrata,Trasformatore MT in olio, per accoppiamento in media tensione (tipicamente 30 kV lato MT),Quadro di media tensione preinstallato (con interruttore MT o sezionatore + trasformatori di misura),Sistema integrato di raffreddamento e controllo remoto tramite SCADA o porta Ethernet,Contentitore prefabbricato adatto per installazione outdoor, grado di protezione IP54 o superiore. 9,00					9,00		
	SOMMANO cadauno					9,00	98'000,00	882'000,00
	Impianto fotovoltaico (Cat 6)							
52 / 54 NP.08	Fornitura e posa in opera di PV Combiner Box (Sungrow PVS-16MH). Fornitura e posa in opera di PV Combiner Box marca Sungrow, modello PVS-16MH o equivalente, idoneo per impianti fotovoltaici a 1500 Vdc, completo di:16 ingressi stringa con fusibili unipolari in ogni polo (positivo e negativo),sezionatore di manovra in carico lato uscita,scaricatori di sovratensione (SPD) tipo 2 lato DC,morsettiere per collegamento in rame,contentitore IP65 per installazione outdoor,etichettatura e scheda tecnica identificativa,incluso ogni onere per l'installazione su struttura portante, connessioni elettriche, verifica del corretto serraggio dei morsetti, prove di continuità, messa a terra e collaudo a vuoto 198,00					198,00		
	SOMMANO cadauno					198,00	850,00	168'300,00
	OPERE A VERDE (SpCat 3) Fornitura piante (Cat 19)							
53 / 56 15121151	Populus nigra "Pyramidalis" (sin Italica "Pyr."): Tipo A; Vaso tipo (L) 50; Circonf. Fusto (cm) 14-16; Altezza 3,50-4,00. 101,00					101,00		
	SOMMANO cadauno					101,00	160,23	16'183,23
54 / 57 15120376	Carpinus betulus: Tipo A; Vaso tipo (L) 2; Altezza 1,5 - 2 129,00					129,00		
	SOMMANO cadauno					129,00	21,75	2'805,75
55 / 58 15120010	Acer campestre: Tipo A; Vaso tipo (L) 25; Circonf. Fusto (cm) 08-10; Altezza 2,00 - 2,50 103,00					103,00		
	SOMMANO cadauno					103,00	82,49	8'496,47
56 / 59 15121462	Tilia cordata: Tipo A; Vaso tipo (L) 18; Circonf. Fusto (cm) 08-10; 131,00					131,00		
	SOMMANO cadauno					131,00	71,96	9'426,76
57 / 60 15121242	Pyrus communis "Capitol": Tipo A; Vaso Tipo (L) 42; Circonf. Fusto 14-16; 29,00					29,00		
	SOMMANO cadauno					29,00	275,47	7'988,63
	A R I P O R T A R E							27'432'836,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							27'432'836,43
58 / 61 15121443	Sorbus domestica: Tipo A; Vaso Tipo (L) 12; Circonf. Fusto 08-10 29,00 SOMMANO cadauno					29,00 29,00	125,74	3'646,46
59 / 62 15060226	Euonymus europaeus: Tipo Ar; Vaso Tipo (L) 15; Altezza 0,8 -1 759,00 SOMMANO cadauno					759,00 759,00	44,00	33'396,00
60 / 63 15060168	Crataegus monogyna (Biancospino): Tipo Ar; Vaso Tipo (L) 2; 259,00 SOMMANO cadauno					259,00 259,00	6,86	1'776,74
61 / 64 15060141	Cornus sanguinea: Tipo Ar; Vaso Tipo (L) 9 744,00 SOMMANO cadauno					744,00 744,00	21,75	16'182,00
	Messa a dimora alberi e arbusti (Cat 20)							
62 / 65 25020028	ALBERI - Messa a dimora di alberi a portamento piramidale o cespuglioso (es. magnolia, leccio), in area verde (esclusa fornitura: vedi specifico capitolo e manutenzione e garanzia vedi cod. 25020040-045) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione: per piante di altezza da 3 a 4 m 101,00 SOMMANO cadauno					101,00 101,00	172,78	17'450,78
63 / 66 25020010	ALBERI - Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde,(esclusa fornitura: vedi specifico capitolo e manutenzione e garanzia vedi cod. 25020040-045) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione: per piante di circ. da 8 cm a 12 cm 263,00 SOMMANO cadauno					263,00 263,00	75,89	19'959,07
64 / 67 25020011	ALBERI - Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde,(esclusa fornitura: vedi specifico capitolo e manutenzione e garanzia vedi cod. 25020040-045) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione: per piante di circ. da 12 cm a 16 cm 158,00 SOMMANO cadauno					158,00 158,00	100,25	15'839,50
65 / 68 25020005	ARBUSTI - Messa a dimora di specie arbustive (esclusa fornitura: vedi specifico capitolo; manutenzione e garanzia vedi cod. 25020047 - 048) con zolla o vaso, per altezze fino a 1 m., compresa la fornitura							
	A R I P O R T A R E							27'541'086,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							27'541'086,98
	di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua. 1762,00					1'762,00		
	SOMMANO cadauno					1'762,00	13,98	24'632,76
	Manutenzione del materiale vegetale (Cat 21)							
66 / 69 30030057	Potatura di allevamento o di produzione di esemplari arborei secondo la forma campione. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: intervento su piante fino a 2 m di altezza 421,00					421,00		
	SOMMANO cadauno					421,00	6,69	2'816,49
67 / 70 30030058	Potatura di allevamento o di produzione di esemplari arborei secondo la forma campione. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: intervento su piante di altezza compresa tra 2 m e 5 m 101,00					101,00		
	SOMMANO cadauno					101,00	34,80	3'514,80
	CONNESSIONE ALLA RETE (SpCat 4)							
68 / 49 NP.12	Realizzazione della stazione di elevazione MT/AT, comprensiva delle opere edili e di fondazione, degli impianti tecnologici e dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza. Comprensivo delle opere di connessione presso la stazione elettrica - Smistamento 120-150 kV ss - AIS (schema a semplice sbarra , isolamento in aria) SSEC *1,00					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'780'000,00	1'780'000,00
69 / 50 NP.21	Oneri di connessione da STMG Terna 0,210				0,210	0,21		
	SOMMANO cadauno					0,21	153'000,00	32'130,00
70 / 55 NP.05	Realizzazione di nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 132 kV “Ravenna Alaggio – Savio”, previo potenziamento/rifacimento della direttrice RTN a 132 kV “Ravenna Sud – Ravenna Alaggio – Savio – Cervia” comprensiva di raccordi alla RTN. 1,00					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	6'000'000,00	6'000'000,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							35'384'181,03
	T O T A L E euro							35'384'181,03
	----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

