



COMUNE DI POGGIO IMPERIALE E APRICENA

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO FOTOVOLTAICO

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO
AMBIENTALE (PUA)**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO
AMBIENTALE (VIA)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)
"Norme in materia ambientale"

PROGETTO

SUNFLOWER

DITTA

NVA Sunflower srl

REL 24

Titolo dell'allegato:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

0	EMISSIONE	20/06/2024
REV	DESCRIZIONE	DATA

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

FOTOVOLTAICO

IMPIANTO

- PANNELLI: 47.436 u
- POTENZA UNITARIA: 695 W

- Potenza complessiva: 32,97 MW

Il proponente:

NVA Sunflower Srl
Via Lepetit, 8
20045 Lainate (MI)
nvasunflower@legalmail.it

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197 - atseng@pec.it

Il tecnico:

Ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu



SUNFLOWER

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI 32,97 MW UBICATO NEL COMUNE DI POGGIO IMPERIALE CON OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI APRICENA			Data:	20/06/2024
			Revisione:	1
			Codice Elaborato:	REL 24
Società:	NVA Sunflower S.r.l.			

Elaborato da:	Data	Approvato da:	Data Approvazione	Rev	Commenti
ATS Engineering S.r.l.	20/06/2024	ATS Engineering S.r.l	20/06/2024	1	

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato SUNFLOWER (FG), con una potenza complessiva di 32,97 MW

COMMITTENTE:

Data, 20/06/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	Cantiere							
1 / 1 NP 14	Allestimento del cantiere, consistente in tutte le installazioni fisse e mobili, civili ed impiantistiche, necessarie all'esecuzione dei lavori, inclusi noli e manutenzioni per tutta la durata dei lavori. -baraccamenti, inclusa eventuale formazione di basamento; -Bagno chimico di cantiere; -Gruppo elettrogeno di cantiere; -Impianto elettrico di cantiere, illuminazione di scurezza e impianto di terra (complessivo); -Segnaletica stradale e di sicurezza Cantiere impianto fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	35'000,00	35'000,00
	Area d'impianto							
2 / 2 NP 06	Fornitura e posa e cablaggio di moduli fotovoltaici in silicio monocristallini di tipo monofacciale, numero di celle 2x66, dotati di junction box IP68 con cavi di collegamento TUV 1x4 mmq (+)290 mm, (-)145mm, cornice in alluminio anodizzato, box di giunzione IP68: - Potenza di picco (Pmax) = 695 W; - Corrente al PMP (Imp) = 17.25 A; - Tensione al PMP (Vmp) = 40.03 V; - Corrente di C.C. (Isc) = 18.28 A; - Tensione a vuoto (Voc) = 48.30 V; - Tensione massima di isolamento del sistema = 1500 V; - Rendimento del modulo FV = 22.40 %; - Dimensioni del modulo FV = (2384 x 1303 x 33) mm.; - Peso del modulo FV = 38.3 Kg					47'436,00		
	SOMMANO cad					47'436,00	188,48	8'940'737,28
3 / 3 NP 07	Fornitura e posa in opera di unità inverter Huawei SUN 2000 - 100KTL-H1 Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc					263,00		
	SOMMANO cadauno					263,00	5'000,00	1'315'000,00
	Strutture di fissaggio							
4 / 4 NP 09	Fornitura e montaggio di struttura di supporto metallica di tipo a inseguitore, a pianta rettangolare, per l'installazione modulare di pannelli fotovoltaici, a fissare su sottostruttura vibro infissa nel terreno, precedentemente posata. Compreso di attuatori IP65 @230V,50Hz , board di controllo munita di GPS e anemometro. E Compreso sfridi e regolazioni ed ogni altro onere per la posa a regola d'arte. Sistema tracker					32'968,00		
	SOMMANO kW					32'968,00	87,88	2'897'227,84
5 / 5 NP 10	Fornitura ed infissione verticale mediante battipalo, di pali fondazione in acciaio, di forma troncoconica a sezione anulare e forniti di puntazza metallica. Compreso tracciamento, regolazioni ed ogni altro onere per la posa a regola d'arte.					32'968,00		
	SOMMANO kW					32'968,00	114,12	3'762'308,16
	A RIPORTARE							16'950'273,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							16'950'273,28
	Cavidotti interni a campo FV							
6 / 6 E 01.03a E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto 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 rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Cavidotti Parco FV Tratti (DC) CAVI MT (AC)	14000,00 2000,00		0,500 0,700	0,80 1,20	5'600,00 1'680,00		
	SOMMANO mc					7'280,00	9,15	66'612,00
7 / 7 NP 18	Riempimento con materiale idoneo (sabbia o terreno incoerente privo di particelle grosse) attorno tubazioni, pozzi o pozzetti, e costipazione con attrezzi leggeri. Tratti (DC) CAVI MT (AC)	14000,00 2000,00		0,500 0,700	0,20 0,40	1'400,00 560,00		
	SOMMANO cad					1'960,00	48,70	95'452,00
8 / 8 E 01.13 E.001.013	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. Tratti (DC) CAVI MT (AC)	14000,00 2000,00		0,500 0,700	0,20 0,20	1'400,00 280,00		
	SOMMANO mc					1'680,00	13,20	22'176,00
9 / 9 NP 02	F.p.o. di nastro monitore, con la scritta "Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità. Tratti (DC) CAVI MT (AC)	14000,00 2000,00				14'000,00 2'000,00		
	SOMMANO m					16'000,00	0,16	2'560,00
10 / 10 EL 02.05b EL.002.005.b	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 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : unipolare FG16R16 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq Illuminazione e videosorveglianza		4500,00			4'500,00		
	SOMMANO m					4'500,00	1,76	7'920,00
11 / 11 EL 04.07d EL.004.007.d	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160. CAVIDOTTI MT (AC)		2000,00			2'000,00		
	SOMMANO m					2'000,00	17,89	35'780,00
12 / 12 NP 15	F.p.o cavo MT ARE4H5EX 18-30 kV in alluminio, con isolante di qualità DIX8, semiconduttore esterno in mescola estrusa, schermatura in nastro di alluminio, guaina in polietilene DMP 2, da 95 mmq CAVI MT (AC)	1,30	2000,00			2'600,00		
	A RIPORTARE					2'600,00		17'180'773,28

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					2'600,00		17'180'773,28
	SOMMANO m					2'600,00	42,80	111'280,00
13 / 13 EL 02.66c EL.002.066.c	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 provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm CAVIDOTTI BT		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	5,53	829,50
14 / 14 NP 22	F.p.o cavo unipolare DC tipo H1Z2Z2-K flessibile rame stagnato per collegamenti impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma, tensione massima: 1800 V c.c. - 1x10 mmq Cavi solari (DC)	2,00	200000,00			400'000,00		
	SOMMANO m					400'000,00	1,08	432'000,00
15 / 15 NP 08	Fornitura, posa e collegamento di linee in cavo BT tipo FG16R16 0,6/1kV sez.95 mmq Cavi da inverter a Transformer Station (AC)		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	22,54	3'381,00
16 / 16 IS 02.01b IS.002.001.b	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km. 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Vedi voce n° 6 [mc 7 280.00] Vedi voce n° 8 [mc 1 680.00]					7'280,00 -1'680,00		
	Sommano positivi mc Sommano negativi mc					7'280,00 -1'680,00		
	SOMMANO mc					5'600,00	11,00	61'600,00
17 / 17 IS 02.01d IS.002.001.d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata. Vedi voce n° 16 [mc 5 600.00]					5'600,00		
	SOMMANO mc					5'600,00	10,00	56'000,00
18 / 18 EL 02.68f EL.002.068.f	Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con chiusino in polipropilene, con esclusione delle opere di scavo e rinfianco, dimensioni nominali: 55 x 55 cm, tipo carrabile Pozzetti					340,00		
	SOMMANO cad					340,00	138,29	47'018,60
19 / 19 NP 05	Fornitura e posa di cavo in fibra ottica, comprensivo di tritubo per l'alloggiamento di diametro ø50, giunti e giunzioni delle fibre. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. Linea perimetrale		9000,00			9'000,00		
	SOMMANO m					9'000,00	27,22	244'980,00
	Viabilità interna							
	A RIPORTARE							18'137'862,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'137'862,38
20 / 20 E 01.02 E.001.002	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. Viabilità interna Parco FV	24800,00			0,30	7'440,00		
	SOMMANO mc					7'440,00	4,00	29'760,00
21 / 21 NP 01	Formazione di strada interna tipo Mac Adam, costituita, per lo strato superiore, da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compattato e stabilizzato mediante bagnatura e spianato con un rullo compressore. Il primo strato di 15 cm circa (10 cm compresso) di pietrisco calcareo di 4 ÷ 7 cm nonchè fornitura, stesa, innaffiamento e rullatura di un secondo strato d 12 ÷ 15 cm (10 cm compresso) di pietrisco calcareo di 2 ÷ 4 cm con idoneo materiale di aggregazione e sabbia per chiusura superficiale Viabilità interna Parco FV					24'800,00		
	SOMMANO mq					24'800,00	10,06	249'488,00
22 / 22 IS 02.01b IS.002.001.b	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km. 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Vedi voce n° 20 [mc 7 440.00]					7'440,00		
	SOMMANO mc					7'440,00	11,00	81'840,00
23 / 23 IS 02.01d IS.002.001.d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata. Vedi voce n° 22 [mc 7 440.00]					7'440,00		
	SOMMANO mc					7'440,00	10,00	74'400,00
	Cabinati							
24 / 24 E 01.01a E.001.001.a	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Fondazione cabina Consegna Fondazioni Transformer Station (8) Fondazioni Locali tecnici (magazzino+manutenzione)		7,00	3,000	0,85	17,85		
		8,00	12,00	2,500	0,85	204,00		
		8,00	7,00	3,000	0,85	142,80		
	SOMMANO mc					364,65	8,10	2'953,67
25 / 25 E 04.27b E.004.027.b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per fondazioni rettilinee							
	A R I P O R T A R E							18'576'304,05

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'576'304,05
	continue (travi rovesce, murature di sotterraneo) fondazione cabina di consegna *(lung.=(2*(7+3)*0,25)+(7*3)) fondazione Transformer station *(lung.=(2*(12+2,5)*0,25)+(12*2,5)) fondazione Locali tecnici *(lung.=(2*(7+3)*0,25)+(7*3))		26,00			26,00		
		8,00	37,25			298,00		
		8,00	26,00			208,00		
	SOMMANO mq					532,00	37,52	19'960,64
26 / 26 E 04.01a E.004.001.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio pre confezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc Fondazione cabina Consegna Fondazioni Transformer Station Fondazioni Locali tecnici (Area 1, Area 2)		7,00	3,000	0,10	2,10		
		8,00	12,00	2,500	0,10	24,00		
		8,00	7,00	3,000	0,10	16,80		
	SOMMANO mc					42,90	138,19	5'928,35
27 / 27 E 04.03a E.004.003.a	Conglomerato cementizio pre confezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione: C25/30 (Rck 30 N/mmq) Fondazione cabina Consegna Fondazioni Transformer Station Fondazioni Locali tecnici (Magazzino e manutenzione)		7,00	3,000	0,25	5,25		
		8,00	12,00	2,500	0,25	60,00		
		8,00	7,00	3,000	0,25	42,00		
	SOMMANO mc					107,25	178,11	19'102,30
28 / 28 IS 02.01b IS.002.001.b	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km. 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Vedi voce n° 24 [mc 364.65]					364,65		
	SOMMANO mc					364,65	11,00	4'011,15
29 / 29 IS 02.01d IS.002.001.d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata. Vedi voce n° 28 [mc 364.65]					364,65		
	SOMMANO mc					364,65	10,00	3'646,50
30 / 30 NP 29	F.p.o. in opera di Cabina di Consegna MT, correttamente installato e ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante, esclusa la fondazione e altre opere edili, contenente: - n.1 quadro principale MT 30 kV contenente le apparecchiature come da schema unifilare ; - n.1 trasformatore servizi ausiliari MT/Bt; - n.1 CCI (Controllore Centrale d'Impianto) inclusi altri componenti per il monitoraggio e controllo - n.1 ricevitore GSM/GPRS - n.1 Quadro ausiliari - n.1 UPS di backup - n.1 impianti cabina (FM, illuminazione, rilevazione incendio) Cabina di Consegna					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	337'171,84	337'171,84
	A R I P O R T A R E							18'966'124,83

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18'966'124,83
31 / 31 NP	F.p.o. di Cabina Transformer Station (jupiter-6000k-H1) secondo le specifiche del costruttore, correttamente installato e ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante, esclusa la fondazione e altre opere edili.					8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	225'000,00	1'800'000,00
32 / 32 NP 27	F.p.o. Area controllo con sistemi centralizzati di monitoraggio e controllo. Locale Controllo (nel locale manutenzione)					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	68'731,18	68'731,18
33 / 33 NP 31	F.p.o. di cabina Locale Tecnico Manutenzione di dimensioni 6,5 m x 2,5 m x 2,5, esclusa la fondazione e ogni altra opera edile, con sistemi centralizzati di monitoraggio e controllo. Locale manutenzione con sistemi di monitoraggio					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	78'214,62	78'214,62
34 / 34 NP 28	F.p.o. di Locale Magazzino in Area 2, di dimensioni 9 m x 3,5 x 2,5 m, comprensiva di impianti di illuminazione ed FM, esclusa la fondazione e ogni altra opera edile Locale tecnico Magazzino					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	20'749,04	20'749,04
	Cavidotto da campo FV a S.S.E.							
35 / 35 E 01.03a E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto 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 rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Cavidotti linea da Cabina di Consegna a sottostazione elettrica		14000,00	0,700	1,20	11'760,00		
	SOMMANO mc					11'760,00	9,15	107'604,00
36 / 36 NP 18	Riempimento con materiale idoneo (sabbia o terreno incoerente privo di particelle grosse) attorno tubazioni, pozzi o pozzetti, e costipazione con attrezzi leggeri. Cavidotti linea da Cabina di Consegna a sottostazione elettrica		14000,00	0,700	0,40	3'920,00		
	SOMMANO cad					3'920,00	48,70	190'904,00
37 / 37 E 01.13 E.001.013	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. su strada asfaltata		14000,00	0,700	0,40	3'920,00		
	SOMMANO mc					3'920,00	13,20	51'744,00
38 / 38 Inf 01.09b Inf.001.009.b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cmq secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di							
	A R I P O R T A R E							21'284'071,67

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21'284'071,67
	laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in misto granulometrico con leganti naturali su strada asfaltata		14000,00	0,700	0,40	3'920,00		
	SOMMANO mc					3'920,00	32,04	125'596,80
39 / 39 Inf 01.24a Inf.001.024.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 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 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. 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 5 cm Cavidotti linea da Cabina consegna a sottostazione elettrica		14000,00			14'000,00		
	SOMMANO mq					14'000,00	13,80	193'200,00
40 / 40 Inf 01.40b Inf.001.040.b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: per ogni cm in più di spessore Cavidotti linea da Cabina consegna a Stazione elettrica		14000,00	0,700	0,03	294,00		
	SOMMANO mq					294,00	4,05	1'190,70
41 / 41 IS 02.01b IS.002.001.b	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km. 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Trasporto materiali di scavo Vedi voce n° 35 [mc 11 760.00] Vedi voce n° 37 [mc 3 920.00]					11'760,00 -3'920,00		
	Sommano positivi mc Sommano negativi mc					11'760,00 -3'920,00		
	SOMMANO mc					7'840,00	11,00	86'240,00
42 / 42 IS 02.01d IS.002.001.d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata. Vedi voce n° 41 [mc 7 840.00]					7'840,00		
	SOMMANO mc					7'840,00	10,00	78'400,00
43 / 43	F.p.o cavo MT ARP1H5(AR)E 18-30 kV in alluminio, con isolante di							
	A R I P O R T A R E							21'768'699,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21'768'699,17
NP 24	qualità DIX8, semiconduttore esterno in mescola estrusa, schermatura in nastro di alluminio, guaina in polietilene DMP 2 - 3x1x300 mmq	8,00	14000,00			112'000,00		
	SOMMANO m					112'000,00	18,75	2'100'000,00
44 / 44 NP 24	F.p.o cavo MT ARP1H5(AR)E 18-30 kV in alluminio, con isolante di qualità DIX8, semiconduttore esterno in mescola estrusa, schermatura in nastro di alluminio, guaina in polietilene DMP 2 - 3x1x300 mmq Cavidotto MT (Cabina di Consegna a Stazione Elettrica)	8,00	14000,00			112'000,00		
	SOMMANO m					112'000,00	86,64	9'703'680,00
45 / 45 NP 25	F.p.o di giunto unipolare retraibile per cavi in alluminio da 95-630 mmq 18/30 kV bobine 500 m *(par.ug.=14000/500)	28,00				28,00		
	SOMMANO cadauno					28,00	161,32	4'516,96
46 / 46 NP 02	F.p.o. di nastro monitore, con la scritta "Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità. Cavidotti linea da Cabina di Consegna a Stazione Elettrica		14000,00			14'000,00		
	SOMMANO m					14'000,00	0,16	2'240,00
47 / 47 NP 05	Fornitura e posa di cavo in fibra ottica, comprensivo di tritubo per l'alloggiamento di diametro ø50, giunti e giunzioni delle fibre. L'opera si intende comprensiva di ogni onere per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. Cavidotti linea da Cabina di Consegna a Stazione Elettrica		14000,00			14'000,00		
	SOMMANO m					14'000,00	27,22	381'080,00
	Recinzione							
48 / 48 E 10.07a E.010.007.a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio Ø 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: pannello di altezza 930 mm con piantana di altezza 1.200 mm: maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,8 kg/mq Perimetro Area Impianto		3480,00		2,30	8'004,00		
	SOMMANO mq					8'004,00	50,80	406'603,20
49 / 49 NP 19	Cancello a doppio battente in acciaio zincato con basamento in cls Accessi Area Impianto					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	1'190,26	7'141,56
	Impianti tecnologici							
50 / 50 EL 05.03e	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 35 mmq							
	A R I P O R T A R E							34'373'960,89

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							34'373'960,89
EL.005.003.e	Impianto terra campo FV (perimetrale)		9000,00			9'000,00		
	SOMMANO m					9'000,00	7,04	63'360,00
51 / 51 EL 05.01c EL.005.001.c	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 16 mmq Impianto terra campo FV (collegamenti fra tracker) Collegamenti tra tracker adiacenti		1700,00			1'700,00		
	SOMMANO m					1'700,00	5,12	8'704,00
52 / 52 EL 05.16a EL.005.016.a	Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m Impianto di terra campo FV Dispensori					340,00		
	SOMMANO cad					340,00	109,00	37'060,00
53 / 53 NP 17	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato con pozzetto d'ispezione in calcestruzzo Rck non inferiore a 25 N/mm2, armato con staffe perimetrali diam. 5cm, con fori diam.25 o 30 cm, a sostegno di pali per video sorveglianza, altezza 3 mt, compreso ogni onere e quanto necessità dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compreso palo rastremato diritto in acciaio zincato avente, compresa telecamera fissa a colore (PAL) con sensore CCD., compreso corpo illuminante a led per esterni da 200W. Punti illuminazione - videosorveglianza					60,00		
	SOMMANO cad					60,00	1'442,26	86'535,60
54 / 54 EL 02.05b EL.002.005.b	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 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : unipolare FG16R16 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq Cavi di illuminazione perimetrali e videosorveglianza		4500,00			4'500,00		
	SOMMANO m					4'500,00	1,76	7'920,00
55 / 55 NP 21	Fornitura e posa in opera di centralini di alimentazione impianti tecnologici (illuminazione, sistema di video sorveglianza), IP65, compresi i componenti di comando e protezione al suo interno e il cablaggio dei componenti e dei cavi Centralini alimentazione videosorveglianza e illuminazione perimetrale					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	299,30	2'993,00
56 / 56 NP30	Fornitura e posa in opera di sistema di videosorveglianza, comprensivo di centrale, cablaggi, escluse le telecamere Sistema videosorveglianza					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	335'432,42	335'432,42
	Parziale LAVORI A MISURA euro							34'915'965,91
	A R I P O R T A R E							34'915'965,91

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							34'915'965,91
	LAVORI A CORPO							
	Sottostazione di trasformazione e collegamento AT							
57 / 57 E 01.03a E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto 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 rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)		350,00	0,700	1,70	416,50		
	SOMMANO mc					416,50	9,15	3'810,98
58 / 58 E 01.11 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.		350,00	0,700	1,20	294,00		
	SOMMANO mc					294,00	13,20	3'880,80
59 / 59 Inf 02.106 Inf.002.106	Fornitura e posa in opera di sabbia di fiume, comprensiva degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza o profondità.		1370,00	0,700	0,30	287,70		
	SOMMANO mc					287,70	40,71	11'712,27
	Parziale LAVORI A CORPO euro							19'404,05
	LAVORI A MISURA							
	Sottostazione di trasformazione e collegamento AT							
60 / 60 NP 16	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle normative tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25		350,00	0,700	0,20	49,00		
	SOMMANO cad					49,00	147,98	7'251,02
	Parziale LAVORI A MISURA euro							7'251,02
	LAVORI A CORPO							
	Sottostazione di trasformazione e collegamento AT							
61 / 61 E 01.33n E.001.033.n	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero							
	A RIPORTARE							34'942'620,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							34'942'620,98
	SOMMANO mc		350,00	0,700	0,50	122,50		
						122,50	18,80	2'303,00
62 / 62 EL 04.07d EL.004.007.d	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 160.		350,00			350,00		
	SOMMANO m					350,00	17,89	6'261,50
63 / 63 NP 11	Fornitura e posa di cavo AT interrato con sezione 630 mmq. Prezzo desunto da indagini di mercato		350,00			350,00		
	SOMMANO m					350,00	202,82	70'987,00
64 / 64 NP 12	Fornitura e posa in opera di Sottostazione 150/30 kV costituita da: - n. 3 moduli Compass; - n. 1 TVC tripolare; - n. 3 terne di Scaricatori AT; - n. 2 terne di scaricatori MT - n. 1 quadro RTU e telecontrollo - Montaggi, commissioni ing. e attivazione - Ingegneria.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'200 000,00	1'200'000,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							1'279'551,50
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	Opere di mitigazione e compensazione							
65 / 65 NP 13	Epicatura su terreno sodo eseguita con trattrice gommata ed accoppiato erpice a dischi. In terreni pianeggianti o con pendenze modeste.					39,43		
	SOMMANO Ha					39,43	72,20	2'846,85
66 / 66 NP 20	Messa a dimora siepe, in doppio filare con essenze arbustive e arboree alternate, comprensiva di: tracciamento, scavo di dimensione idonea, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio e primo innaffiamento. Fascia di mitigazione		3480,00			3'480,00		
	SOMMANO m					3'480,00	71,92	250'281,60
	Parziale LAVORI A MISURA euro							253'128,45
	TOTALE euro							36'475'300,93
	----- ----- ----- -----							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE:

