



COMUNE DI FOGGIA



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DI TIPO FOTOVOLTAICO UTILITY SCALE

Committente:

Green Genius Italy Utility 13 s.r.l.

Corso Giuseppe Garibaldi, 49
20121 Milano (MI)



StudioTECNICO

Ing. Marco G Balzano

Via Canello Rotto, 3
70125 BARI | Italy
+39 331.6794367
www.ingbalzano.com



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	15/03/2021	MBG	MBG	MBG	Prima Emissione

Numero Commessa:

SV450

Data Elaborato:

15/03/2021

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

Computo Metrico Estimativo

Progettista:

ing.MarcoG.Balzano

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9341
Professionista Antincendio Elenco Ministero degli Interni BA09341101837
Consulente Tecnico d'Ufficio (CTU) Tribunale Bari

Elaborato:

P.15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 NP.001	Pulizia generale dell'area di sedime da eseguire sull'intera superficie interessata compresa la rimozione della vegetazione, eventuale taglio di cespugli ed estirpazione di eventuali ceppaie, eseguita con mezzo meccanico, compreso scorticamento e livellamento dell'area ove necessario. Intero sito parco fotovoltaico					47,25		
	SOMMANO ha					47,25	1'887,90	89'203,28
2 NP.002	Opere di Viabilità Interna Comprensive di scavo, Preparazione del terreno di posa, Compattazione e Strato stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, provvisto d ... ndo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche. Compreso ultimo strato di finitura con materiale di adeguata pezzatura. Viabilità interna al parco fotovoltaico					6'164,10		
	SOMMANO ml					6'164,10	71,18	438'760,64
3 NP.003	Fornitura, trasporto e posa in opera di recinzione metallica a maglia rettangolare o romboidale 50x50 filo di ferro zincato avente diametro di mm 2, altezza fuori terra fino a 2,10 ... Compreso la realizzazione di rete antiscavalco a mezzo di filo spinato (compreso) e la realizzazione di varco ecologico. Recinzione perimetrale parco fotovoltaico					2'954,70		
	SOMMANO ml					2'954,70	34,39	101'612,13
4 NP.004	Fornitura e Posa in Opera di cancello carrabile della tipologia ad ante, costituito da due elementi mobili, pannellati con rete metallica incernierati o fissati a due montanti di ... econda della tipologia. Compreso il montaggio e ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Cancello di ingresso al parco					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'000,00	3'000,00
5 NP.005	Messa a dimora di specie arbustive o arboree autoctone in fitocella indicate nel progetto con altezza minima di cm 100, fornite e poste in opera. Sono comprese l'apertura delle buche ... ne per i primi anni e quanto altro necessario. Verde perimetrale lungo il perimetro: passo 1 pianta ogni 1,5 ml 1 al ml Verde perimetrale					2'130,60		
	SOMMANO m					2'130,60	3,20	6'817,92
6 NP.006	Fornitura e posa in opera di cabina monoblocco in c.a.v. o shelter metallico da adibire a Magazzino e Ufficio, completa di tutte le apparecchiature elettriche, compresi allestimenti ... orto, collegamenti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Magazzino/Ufficio. Magazzino					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	30'000,00	30'000,00
7 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 ... ntuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. Fondazione della cabina di trasformazione Fondazione della cabina di consegna MT Fondazione della cabina ausiliare Fondazione della cabina utente	6,00	6,25	2,600	0,700	68,25		
		1,00	8,90	2,600	0,700	16,20		
		1,00	2,50	2,600	0,700	4,55		
		1,00	7,40	2,500	0,700	12,95		
	A RIPORTARE					101,95		669'393,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					101,95		669'393,97
	SOMMANO mc					101,95	3,10	316,05
8 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggoto 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. Elettrodoto interno MT Elettrodoto interno BT: Collegamento stringhe - inverter Elettrodoto interno BT: Collegamento inverter - cabine di trasformazione Elettrodoto interno BT - Collegamento cabina di trasformazione - tracker Illuminazione Perimetrale, impianto di videosorveglianza e sistema antintrusione		1635,00 38520,00 5616,00 15702,00 2954,70	0,700 0,500 0,500 0,500 0,500	1,300 1,000 1,200 0,800 0,300	1'487,85 19'260,00 3'369,60 6'280,80 443,21		
	SOMMANO mc					30'841,46	9,15	282'199,36
9 E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantono per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con l'uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo ... del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. Elettrodoto interno MT Elettrodoto interno BT: Collegamento tracker - inverter Elettrodoto interno BT: Collegamento inverter - cabine di trasformazione Elettrodoto interno BT: Collegamento Cabine di trasformazione - tracker		1635,00 38520,00 5616,00 15702,00	0,700 0,500 0,500 0,500	0,300 0,300 0,300 0,300	343,35 5'778,00 842,40 2'355,30		
	SOMMANO mc					9'319,05	32,80	305'664,84
10 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito di impiego, compreso il dissodamento degli stessi, iltrasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Elettrodoto interno MT Elettrodoto interno BT: Collegamento stringhe - inverter Elettrodoto interno BT: Collegamento Inverter - cabine di trasformazione Elettrodoto interno BT: Collegamento cabina di trasformazione - <u>tracker</u> Illuminazione Perimetrale, impianto di videosorveglianza e sistema antintrusione Fondazione della cabina di trasformazione Fondazione della cabina di consegna MT Fondazione della cabina ausiliare Fondazione della cabina utente		1635,00 38520,00 5616,00 15702,00 3003,00 6,00 1,00 1,00 1,00	0,700 0,500 0,500 0,500 0,500 0,20 0,10 0,10 0,20	0,900 0,600 0,800 0,450 0,250 0,100 0,600 0,600 0,600	1'030,05 11'556,00 2'246,40 3'532,95 375,38 0,02 0,01 0,01 0,01		
	SOMMANO mc					18'740,83	13,20	247'378,96
11 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10 ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Esubero elettrodoto interno MT Esubero elettrodoto interno BT: Collegamento stringhe - Inverter Esubero elettrodoto interno BT: Collegamento Inverter - Cabine di trasformazione Esubero elettrodoto interno BT: Collegamento cabina di trasformazione - tracker Esubero illuminazione perimetrale, impianto di videosorveglianza e sistema antintrusione Esubero fondazione cabine di trasformazione Esubero fondazione cabina di consegna MT Esubero fondazione cabina utente		1635,00 38520,00 5616,00 15702,00 3003,00 6,00 1,00 1,00	0,700 0,500 0,500 0,500 0,500 6,05 8,80 2,38	0,300 0,300 0,300 0,300 0,050 0,600 0,600 0,600	343,35 5'778,00 842,40 2'355,30 75,08 53,36 13,20 3,57		
	SOMMANO mc					9'464,26	12,50	118'303,25
12 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 ... e della classificazione dichiarata.							
	A RIPORTARE							1'623'256,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'623'256,43
	materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero							
	Esubero elettrodotto interno MT		1635,00	0,700	0,300	343,35		
	Esubero elettrodotto interno BT: Collegamento stringhe - Inverter		38520,00	0,500	0,300	5'778,00		
	Esubero elettrodotto interno BT: Collegamento Inverter - Cabine di trasformazione		5616,00	0,500	0,300	842,40		
	Esubero elettrodotto interno BT: Collegamento cabina di trasformazione - tracker		15702,00	0,500	0,300	2'355,30		
	Esubero illuminazione perimetrale, impianto di videosorveglianza e sistema antiintrusione		2954,70	0,500	0,050	73,87		
	Esubero fondazione cabine di trasformazione	6,00	6,05	2,450	0,600	53,36		
	Esubero fondazione cabina di consegna MT	1,00	8,80	2,500	0,600	13,20		
	Esubero fondazione cabina utente	1,00	2,38	2,500	0,600	3,57		
	SOMMANO mc					9'463,05	18,80	177'905,34
13 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggoto 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.							
	Elettrodotto esterno MT		3985,58	0,750	1,300	3'885,94		
	SOMMANO mc					3'885,94	9,15	35'556,35
14 E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantonio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con l'uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo ... del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.							
	Elettrodotto esterno MT		3985,58	0,750	0,300	896,76		
	SOMMANO mc					896,76	32,80	29'413,73
15 E.001.011	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito di impiego, compreso il dissodamento degli stessi, iltrasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.							
	Elettrodotto esterno MT		3985,58	0,750	1,000	2'989,19		
	SOMMANO mc					2'989,19	13,20	39'457,31
16 E.001.031	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10 ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.							
	Esubero elettrodotto esterno MT		3985,58	0,750	0,300	896,76		
	SOMMANO mc					896,76	12,50	11'209,50
17 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 discari ... e della classificazione dichiarata. materiale proveniente dagli scavi, privo di impurità smaltito in centri di recupero							
	Esubero elettrodotto esterno MT		3985,58	0,750	0,300	896,76		
	SOMMANO mc					896,76	18,80	16'859,09
18 NP.012	Fornitura e posa in opera di sistema ad inseguimento solare monoassiale, idoneo anche per pannelli monofacciali e/o bifacciali, dotato di supporto per pannelli fotovoltaici, tipo S ... mpleto pali di sostegno, struttura longitudinali di supporto, di motore e sistema di comunicazione. Tracker Monoassiale.							
	Tracker parco fotovoltaico					980,00		
	SOMMANO cadauno					980,00	4'970,00	4'870'600,00
	A RIPORTARE							6'804'257,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6'804'257,75
19 NP.013	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio cristallino della potenza di 580 Wp, tipo Jinko solar o similare, compreso il trasporto e la posa in opera, cablaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Modulo fotovoltaico 580 Wp. Moduli parco fotovoltaico					76'440,00		
	SOMMANO cadauno					76'440,00	139,20	10'640'448,00
20 NP.014	Fornitura e posa di inverter di Stringa del tipo Smart String Inverter SG250HX o similari Pn=250kVA Vac=800Vca 12 MPPT. String Inverter 250 Kva. Inverter parco fotovoltaico					140,00		
	SOMMANO cadauno					140,00	10'500,00	1'470'000,00
21 NP.024	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile conforme ai requisiti della normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, a bassissima ... 0.6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: Tripolare FG16OMI6-0.6/1 kV, sezione 10 mmq (1x3x10mmq). Cavo di alimentazione motore tracker		164871,0 0			164'871,00		
	SOMMANO ml					164'871,00	9,70	1'599'248,70
22 NP.019	Fornitura e Posa in Opera di Cavo Solare, con isolamento con mescola elastomerica NP11 senza alogeni, non propagante la fiamma. Tensione massima in c.a. di 1200 V, tensione massima ... alle strutture portanti dei moduli e quant'altro necessario a dare l'opera finita a completa regola d'arte. Sez. 1x6 mmq Collegamento stringhe		155400,0 0			155'400,00		
	SOMMANO ml					155'400,00	4,10	637'140,00
23 NP.020	Fornitura, trasporto e posa in opera di cavo flessibile conforme ai requisiti della normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, a ... 0.6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: Tripolare FG16OMI6-0.6/1 kV, sezione 50 mmq (1x3x50mmq). Collegamento inverter-Cabine di Trasformazione		70213,00			70'213,00		
	SOMMANO ml					70'213,00	33,49	2'351'433,37
24 NP.025	Fornitura, trasporto e posa in opera di Cavo di Potenza MT con conduttore in alluminio, sez. 1x500 mmq, isolato con gomma XLPE, idoneo per interrimento sia diretto che in tubazione ... ni e degli accessori quali capicorda, morsetti e quant'altro necessario a dare l'opera finita a completa regola d'arte. Elettrodotto interno MT	3,00	2911,80			8'735,40		
	SOMMANO m					8'735,40	13,99	122'208,25
25 NP.025	Fornitura, trasporto e posa in opera di Cavo di Potenza MT con conduttore in alluminio, sez. 1x500 mmq, isolato con gomma XLPE, idoneo per interrimento sia diretto che in tubazione ... ni e degli accessori quali capicorda, morsetti e quant'altro necessario a dare l'opera finita a completa regola d'arte. Elettrodotto esterno MT	6,00	3985,58			23'913,48		
	SOMMANO m					23'913,48	13,99	334'549,59
26 NP.016	Fornitura,trasporto e posa di cabina di Power Centrer costituito da trasformatore avente potenza 6.000 kVA MT/BT, quadri MT, quadri							
	A RIPORTARE							23'959'285,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							23'959'285,66
27 NP.016.a	BT, compreso di cablaggi, opere edili di suppor ... , collegamenti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Power Center 6.000 kVA. Cabine parco fotovoltaico					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	210'000,00	1'050'000,00
28 NP.017	Fornitura,trasporto e posa di cabina di Power Centrer costituito da trasformatore avente potenza 5.000 kVA MT/BT, quadri MT, quadri BT, compreso di cablaggi, opere edili di suppor ... ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Power Center 5.000 kVA. Center 5.500 kVA. Cabine parco fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	200'000,00	200'000,00
29 NP.018	Fornitura e posa in opera di cabina di sezionamento MT, compreso MT come da schema elettrico, cablaggi, partenze, opera edile di supporto e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Cabina di sezionamento					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	80'000,00	80'000,00
29 NP.018	Fornitura e posa in opera di cabina ausiliaria, compreso di apparecchiature come da schemi elettrici, partenze, opera edile di supporto e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Cabina ausiliaria					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	5'000,00	5'000,00
30 NP.008	Fornitura e posa in opera di impianto per acque reflue, ad esclusione della fossa Imhoff biologica, mentre sono compresi tutti gli oneri e i magisteri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Acque reflue parco fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	714,27	714,27
31 E.004.004.a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie ... nsistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C25/30 Fondazione cabina di trasformazione Fondazione cabina di sezionamento Fondazione cabina di ausiliare Fondazione magazzino	36,00	0,60 7,40 2,50 11,00	0,600 2,500 2,500 8,000	1,000 0,500 0,300 0,500	12,96 9,25 1,88 44,00		
	SOMMANO mc					68,09	134,40	9'151,30
32 NP.009	Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore da inserire nello scavo per i cavidotti e da posizionare a metà dello strato di rinterro, tra la sabbia di fiume e il rinterro con t ... compreso infine tutti gli oneri e magisteri principali e accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Elettrodotto interno MT		2298,53			2'298,53		
	SOMMANO ml					2'298,53	0,05	114,93
33 EL.007.002.d	Forniture e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra, comprensiva di installazione a vista di accessori di sos ... so e le opere murarie. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 25 mmq (7x 2.1 mm). Elettrodotto interno BT: Collegamento inverter - Cabine di trasformazione		5616,00			5'616,00		
	A RIPORTARE					5'616,00		25'304'266,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					5'616,00		25'304'266,16
	Elettrodotto interno MT		1635,00			1'635,00		
	SOMMANO ml					7'251,00	9,80	71'059,80
34 EL.007.002.d	Forniture e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra, comprensiva di installazione a vista di accessori di sos ... so e le opere murarie. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 25 mmq (7x 2.1 mm).							
	Elettrodotto esterno MT		3985,58			3'985,58		
	SOMMANO ml					3'985,58	9,80	39'058,68
35 NP.010	Fornitura e posa in opera di fibra ottica multimodale OM3 50/125 µm A 12 F.O. di tipo armato in acciaio e guaina esterna in polietilene. Cavo monotubo loose, con armatura in acciaio ... inea c.s.d., accessori di fissaggio ed ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.							
	Elettrodotto esterno MT		3985,58			3'985,58		
	SOMMANO ml					3'985,58	6,09	24'272,18
36 EL.007.004.a	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 di media consistenza, all'int ... alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m.					36,00		
	Cabina di trasformazione					4,00		
	Cabina di consegna MT					4,00		
	Cabina utente							
	SOMMANO cad					44,00	31,00	1'364,00
37 EL.005.028.a	Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare n ... re compreso quanto altro occorrente. È escluso il basamento e la morsettiera. Per altezza f.t. mm 3000 zincato (Hi=500).							
	Illuminazione perimetrale					76,00		
	SOMMANO cad					76,00	96,80	7'356,80
38 NP.021	Lampione stradale a led di idonea potenza atta a garantire il corretto flusso luminoso. Materiale: Alluminio Pressofuso. Ideale da utilizzare all'esterno per illuminare cortili, st ... so cablaggi, cavidotto e messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
	Illuminazione perimetrale					76,00		
	SOMMANO cadauno					76,00	127,73	9'707,48
39 EL.005.029.a	Fornitura e posa in opera di testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminal ... ari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Singolo.							
	Illuminazione perimetrale					76,00		
	SOMMANO cadauno					76,00	30,27	2'300,52
40 NP.022	Fornitura e posa in opera, messa in servizio e collaudo di impianti speciali: Sistema di VideoSorveglianza, Sistema Antintrusione, Sistema di Telecontrollo e Monitoraggio. Compreso qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
	Perimetrale al sito					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		25'459'385,62

