



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI FOGGIA

AGROVOLTAICO "TORRETTA DI ZEZZA"

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 76,73292 MW DC - 64,565 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità, apicoltura e attività sociali, da realizzare nel Comune di Foggia (FG) in località "Torretta di Zezza"

PROGETTO DEFINITIVO

Proponente dell'impianto FV:

SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l.

Via Caradosso, 9 - 20123- Milano (MI)

PEC: sc-fvgc5@pec.it

del gruppo



Gruppo di progettazione:

Ing. Angela Cuonzo - studio di impatto ambientale

Ing. Salvatore Di Croce - progettazione generale, studi e indagini idrologiche e idrauliche

Dott.ssa Archeologa Paola Guacci - studi e indagini archeologiche

Dott. Geologo Baldassarre Franco La Tessa - studi e indagini geologiche, geotecniche e sismiche

Geom. Donato Lensi - progettazione generale e rilievi topografici

Ing. Giovanni Montanarella - progettazione generale e progettazione elettrica

Ing. Angelo Nicoletti - studi d'impatto acustico

Arch. Giuseppe Pulizzi - progettazione generale, coordinamento gruppo di lavoro

Ing. Giuseppe Sarcuno - studi d'impatto acustico

Dott. Arturo Urso - studi e progettazione agronomica

Proponente del progetto agronomico e
Coordinatore generale e progettazione:



M2 ENERGIA S.r.l.

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)

m2energia@gmail.com - m2energia@pec.it

+39 0882.600963 - 340.8533113

Elaborato redatto da:

Arch. Giuseppe Pulizzi

Ordine degli Architetti PPC - Provincia di Potenza - n. 1016

Spazio riservato agli uffici:

PD	Titolo elaborato: Elenco dei prezzi unitari				Codice elaborato PD01_33B	
	N. progetto: FG0Fo01	N. commessa:	Codice pratica: US3DJQ7	Protocollo:	Scala: -	Formato di stampa: A4
Redatto il: 22/02/2021	Revis. 01 del: 04/04/2022	Revis. 02 del:	Verificato il:	Approvato il:	Nome_file o Identificatore: FG0Fo01_PD01_33B_ElencoPrezzi	

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

N.	TARIFFA	DESCRIZIONE DELLA VOCE	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
PREZZI UTILIZZATI NEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO				
1	NP_A01	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con pali in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno e rete metallica in maglia sciolta, zincata e plastificata, con un'altezza totale dal piano di calpestio di 2,1 mt di altezza, con sollevamento da terra di circa 20 cm. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto.	m	€ 18,10
2	NP_A02	Fornitura e posa in opera di cancello, avente luce netta pari a 5 m, realizzato con telaio in acciaio zincato e verniciato con apposita rete metallica. Compreso la realizzazione dei plinti di ancoraggio al terreno, dei montanti fissi, degli accessori e di quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto.	cad.	€ 4 000,00
3	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.	mc	€ 3,10
4	OF.005.009	Fornitura e posa in opera di geotessuto filtrante per drenaggi.	m ²	€ 3,48
5	Inf.001.005	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 17,50
6	NP_A03	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio S 355 JR zincato a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461) costituenti i montanti dei tracker. I montanti saranno infissi nel terreno ad una profondità variabile tra 1,5 m e 2,0 m, come da prescrizioni del progetto esecutivo, mediante l'impiego di attrezzature battipalo.	cad.	€ 185,00
7	NP_A04	Fornitura e posa in opera delle strutture "TRACKER" motorizzati monoassiali, costituenti le strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici (vela). E' compresa la fornitura ed il montaggio per ciascun tracker di: a) delle strutture mobili di sostegno ai moduli fotovoltaici, costituite da arcarecci in acciaio S 355 JR zincati a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461) e sezione ad omega; b) dell'asse di rotazione orizzontale realizzata da profili in acciaio S 355 JR (file esterne) e da profili in acciaio S 275 JR (file interne) zincati a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461); c) del sistema di movimentazione. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito (computato per modulo standardizzato 2P6).	cad.	€ 560,00
8	NP_A05	Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici, tipo Canadian Solar C53Y 495M5, in silicio monocristallino, dotato di diodi di by-pass, di potenza nominale pari a 495 Wp. Compreso gli accessori per la connessione, il materiale di consumo per l'installazione e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto.	cad.	€ 148,50
9	NP_A06	Fornitura e posa in opera di Inverter di stringa, modello SUN2000-185KTL-H1, marca HUAWEI. Compreso tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto.	cad.	€ 6 000,00
10	EL.003.005.e	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 0,6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R. 1x10 mm ² .	m	€ 2,24
11	E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc).	mc	€ 9,15
12	E.001.013	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc	€ 32,80
13	NP_A07	Fornitura e posa in opera di: a) cavidotti corrugati per impianto elettrico, diam. 63 mm per fibra ottica e alimentazione dorsali; b) tegoli prefabbricati di protezione dei cavidotti elettrici; c) nastro segnalatore dei cavidotti; d) pozzetti di ispezione.	m	€ 11,40
14	NP_A08	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare BT. Sono compresi: l'installazione direttamente posata in sabbia, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 3x95 mm ² .	m	€ 11,10
15	NP_A09	Rinterro con i materiali precedentemente scavati e posti nell'area limitrofa allo scavo, compreso la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc	€ 5,10
16	NP_A10	Fornitura e posa in opera di cabina di trasformazione (CT). La voce comprende: a) la preparazione del piano di posa per l'installazione del manufatto (scavo, massetto in cls armato, sistemazione, ...); b) la fornitura e la posa in opera del manufatto prefabbricato e della vasca di sottofondazione aventi le caratteristiche previste da progetto; c) il quadro BT di parallelo, il trasformatore da 4100 kVA, la protezione del trasformatore, il sezionamento e la messa a terra della linea MT, il quadro ausiliari (condizionamento, illuminazione e prese di servizio, ...), il gruppo di continuità (UPS) per alimentazione di servizi ausiliari e protezioni di cabina elettrica, d) l'impianto di terra completo della cabina, e) palo d'illuminazione esterna della cabina.	cad.	€ 40 000,00
19	NP_A11	Fornitura e posa in opera di: a) cavidotti corrugati per impianto elettrico, diam. 160 mm e cavidotti corrugati diam. 63 mm per fibra ottica e alimentazione dorsali; b) tegoli prefabbricati di protezione dei cavidotti elettrici; c) nastro segnalatore dei cavidotti; d) pozzetti di ispezione.	m	€ 17,20
20	NP_A12	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame nuda in opera interrata entro scavo già predisposto, escluso il rinterro dello scavo computato a parte. della sezione di 35 mm ² .	m	€ 4,40
21	NP_A13	Fornitura e posa in opera di cabina di raccolta (CR). La voce comprende: a) la preparazione del piano di posa per l'installazione del manufatto (scavo, massetto in cls armato, sistemazione, ...); b) la fornitura e la posa in opera del manufatto (dimensioni 8,60 x 2,50 x 2,30 m) prefabbricato e della vasca di sottofondazione aventi le caratteristiche previste da progetto; c) il quadro MT di parallelo, il trasformatore e quant'altro occorre per il funzionamento della cabina come previsto dal progetto, d) l'impianto di terra completo della cabina, e) palo d'illuminazione esterna della cabina.	cad.	€ 35 000,00
22	NP_A14	Realizzazione in opera del locale servizi avente le caratteristiche previste dal progetto definitivo. La voce comprende tutte le lavorazioni necessarie e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto. Dimensioni esterne del manufatto 12,0 x 4,3 x 3,0 m.	a corpo	€ 32 000,00
23	NP_A15	Fornitura e posa in opera di impianto di videosorveglianza e dei sistemi di telecontrollo. La voce comprende i pali per l'installazione degli impianti, i plinti di sostegno degli stessi, tutte le componenti dell'impianto e tutti gli accessori necessari per dare gli impianti funzionanti. Compreso il collaudo degli impianti.	a corpo	€ 80 000,00

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

N.	TARIFFA	DESCRIZIONE DELLA VOCE	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
24	NP_A16	Fornitura e posa in opera di un sistema di misura ambientale finalizzato alla raccolta dei parametri ambientali, compreso la Stazione Meteo, Pireliometri, e Pirometri, le connessioni e quant'altro necessario per l'impianto funzionante.	a corpo	€ 100 000,00
25	NP_A17	Fresatura meccanica, profondità di circa cm 15, con passaggi incrociati di affinamento meccanico e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine, eliminazione e allontanamento di eventuali sassi ed erbe, carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta.	ha	€ 332,72
26	NP_A18	Realizzazione delle aree destinate alla coltivazione del mango, aventi superficie complessiva pari a 52.646 mq e composta da n. 3290 alberi di mango. Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di produzione, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione, la realizzazione dell'impianto irriguo e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto.	a corpo	€ 118 906,24
27	NP_A19	Realizzazione dell'area denominata "Progetto sociale" come prevista dal progetto definitivo. Compreso tutto quanto occorre per dare l'area utilizzabile.	a corpo	€ 110 000,00
28	NP_A20	Fornitura e posa in opera di cavo in fibra ottica in cavidotto corrugato già predisposto e computato a parte, compreso giunti e giunzioni delle fibre e di tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto.	m	€ 4,30
29	NP_A21	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV, tipo ARG7H1R. 1x400 mm ² .	m	€ 26,80
30	NP_A22	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV , tipo ARG7H1R. 1x70 mm ² .	m	€ 23,20
31	NP_B01	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo A", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 8.697 mq e composta da colture di fico d'India (n. 1 filare - n. 435 piante) e da alberi di mandorlo (n.2 filari - n. 362 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di produzione, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione, la realizzazione dell'impianto irriguo e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto.	a corpo	€ 20 042,88
32	NP_B02	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo B", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 3.082 mq e composta da n. 1 filare costituito con piante di corniolo e prugnolo selvatico (n. 514 piante) alternati a piante di ginestra (n. 514 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di sistemazione finale, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto.	a corpo	€ 7 781,78
33	NP_B03	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo C", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 149.104 mq e composta da colture di fico d'India (n. 1 filare - n. 596 piante) e da alberi di mandorlo (n.25 filari - n. 6.213 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di produzione, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione, la realizzazione dell'impianto irriguo e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto.	a corpo	€ 245 603,36
34	NP_C01	Infrastruttura interrata per la realizzazione del cavidotto MT di collegamento dalla cabina di raccolta alla sottostazione 30/150 kVtemiante Trivellazione Orizzontale Controllata T.O.C., per profondità fino a 15 metri in terreno di qualsiasi natura (escluso rocce). Compreso lo scavo a sezione obbligata per il posizionamento della trivella, l'opera di trivellazione, la fornitura e l'infilaggio delle tubazioni in PEAD aventi le caratteristiche richieste dal progetto esecutivo, l'estrazione della trivella, i rintieri, la realizzazione dei pozzetti terminali e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto.	m	€ 180,00
35	NP_C02	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV, tipo ARG7H1R. 1x500 mm ² .	m	€ 28,30
36	NP_C03	Fornitura e posa in opera di cartello di segnalazione "cavi elettrici interrati" di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare di diametro 60 mm, di altezza pari a 1,5 metr. Compreso l'infissione al suolo, il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero.	cad.	€ 17,00
37	NP_C04	Fornitura e posa in opera della cabina di sezionamento, avente le caratteristiche tecniche e impiantistiche definite dal progetto. Compreso tutti i lavori per il suo posizionamento egli allacci per dare l'impianto e la cabina funzionanti.	cad.	€ 19 000,00
38	NP_D01	Realizzazione della sottostazione di trasformazione 30/150 kV, comprensiva delle opere edili, degli impianti tecnologici e dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza. Compreso quant'altro occorre per dare l'opera compiuta.	a corpo	€ 940 000,00
39	NP_E01	Realizzazione della connessione tramite cavidotto AT della sottostazione di trasformazione 30/150 kV alla stazione TERNIA S.p.A. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto secondo le specifiche tecniche del progetto esecutivo.	a corpo	€ 34 000,00
PREZZI UTILIZZATI NEL COMPUTO METRICO DELLE OPERE DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO				
40	DISM_01	Rimozione dei pannelli fotovoltaici dalle strutture di sostegno	cad.	€ 0,90
41	DISM_02	Smaltimento pannelli fotovoltaici. Costo al netto del recupero dei materiali riciclabili (alluminio, vetro, rame, etc.).	cad.	€ 0,40
42	DISM_03	Rimozione e smaltimento dei montanti in acciaio dei tracker, infissi nel terreno ad una profondità variabile. Costo al netto dei materiali riciclabili.	cad.	€ 7,00
43	DISM_04	Smontaggio e smaltimento della struttura in acciaio costituente il "tracker" (computato per modulo standardizzato 2P6). Costo al netto del recupero dei materiali riciclabili.	cad.	€ 15,00
44	DISM_05	Smontaggio e smaltimento delle parti elettriche (inverter, parti accessorie, etc.). Costo al netto del recupero dei materiali riciclabili (alluminio, rame, etc.).	MW	€ 11 000,00
45	DISM_06	Demolizione, trasporto delle macerie e conferimento ad impianto autorizzato delle cabine di trasformazione, della cabina di raccolta e del locale servizi, comprensivo della demlizione delle sollette di sottofondazione in cls armato e di quant'altro occorre per consegnare l'area sgombra da manufatti e macerie.	cad.	€ 6 000,00
46	DISM_07	Sfilaggio dei cavi e rimozione dei cavidotti corrugati di BT e di MT, compreso successivo rintero degli scavi. Costo al netto del recupero dei materiali riciclabili (alluminio, rame, etc.).	MW	€ 2 600,00
47	DISM_08	Demolizione, trasporto delle macerie e conferimento ad impianto autorizzato dei pozzetti in cls di derivazione e di quant'altro ancora presente sull'area dell'impianto e non computato nelle voci precedenti.	a corpo	€ 40 000,00
48	DISM_09	Smontaggio e rimozione della recinzione perimetrale dell'impianto, comprensivo della rimozione dei cancelli e dei pali per la videosorveglianza. Compreso quant'altro occorre per dare l'area sgombera da manufatti o macerie.	m	€ 12,30
PREZZI UTILIZZATI NEL COMPUTO METRICO DELLE OPERE DI RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI				
49	RIPR_01	Rimozione della viabilità interna all'impianto e livellamento del terreno.	ora	€ 72,00
50	RIPR_02	Smaltimento, comprensivo del trasporto all'impianto autorizzato, del materiale misto stabilizzato costituente la viabilità interna all'impianto.	tonn.	€ 7,00
51	RIPR_03	Aratura e livellamenti locali dell'intero sito per riportare i terreni al loro stato ante operam. Compreso fresatura.	ha	€ 920,00