



REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA DI FOGGIA  
COMUNE DI FOGGIA



PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE, CON COLTIVAZIONE DI PRATO FORAGGERO VOLTA AL SOSTENTAMENTO DI UN ALLEVAMENTO DI BUFALHE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI FOGGIA (FG) IN CONTRADA TORRE DI LAMA AL FG. FG. N. 9 PP. N. 14, 119, 144, 145, 146, 86, 301, 302, 692 E 693, DI POTENZA DI 15.233,400 kW DENOMINATO "TORRE DI LAMA 3"

PROGETTO DEFINITIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE DI REALIZZAZIONE



livello prog.	Cod. Pratica	Cod. Istanza	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	T0738665	UG94WS0	A8.1	20/11/2022	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE



EDISON Rinnovabili S.P.A - Foro Bonaparte n°31 - 20121 Milano (MI)

ENTE

PROGETTAZIONE

Ing. D. Siracusa  
Ing. C. Chiaruzzi  
Ing. A. Costantino  
Ing. G. Buffa  
Ing. M.C. Musca  
Ing. G. Schillaci  
Arch. A. Calandrino  
Arch. M.Gullo  
Arch. S. Martorana  
Arch. F.G. Mazzola  
Arch. G. Vella



FIRMA RESPONSABILE TECNICO



8	NP 04	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino ad alta efficienza con celle solari con tecnologia PERC e/o di tipo bifacciale, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/m <sup>2</sup> e trattamento antiriflesso della superficie. Scatola di connessione con 3 diodi di by-pass IP 67 secondo la IEC 62790, completa di cavo solare da 4 mm <sup>2</sup> e accoppiatori multicontact per cavo solare. Il pannello deve garantire una temperatura di esercizio tra -40°C e +85°C, ed una tensione massima di sistema pari a 1000V. Il pannello deve essere garantito minimo per 20 e garantire al massimo un decadimento < 0,25% annuo, certificato secondo la IEC 61215 nonché certificato in classe 1 secondo la UN18457/9174.E' compreso l'onere del montaggio su supporto (non incluso) e del cablaggio di collegamento delle stringhe. Pnom: 700Wp con efficienza del pannello >20% (STC)	watt					15233400	0,27 €		4.113.018,00 €
9	NP 05	Costo comprensivo di canalizzazione e giunzione (scavo, tubo protettivo, giunti, terminali e cavo) linee elettriche di media tensione realizzate con cavi tripolari ARE4H5EX 12/20kV 3x1x185 mmq.	km					4,206	55.000,00 €		231.330,00 €
10	P.R.Puglia EL 07_01b	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - Di sezione pari a 50 mm <sup>2</sup> (7x Ø 3,0 mm).	m					2366	8,10 €		19.164,60 €
11	NP 06	Fornitura e posa in opera Inverter da campo Huawei SUN2000 - 215 KTL H3	cad					75	10.000,00 €		750.000,00 €
12	P.R.Puglia EL 01.11 m	Fornito e posto in opera di trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, goliari di sollevamento, terminali MT e BT, morsetteria di regolazione, targa dati. Con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. E compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - 2000kVA Pv-4000W Pc:18000W	cad					9	29.704,01 €		267.336,09 €
13	NP 07	Fornitura, posa e collegamento di n.1 quadri misure per linea MT completi di tutte le apparecchiature.	cad					12	4.542,02 €		54.504,22 €
14	NP 08	Fornitura, posa e collegamento di n.1 quadri BT completi di tutte le apparecchiature.	cad					12	3.800,00 €		45.600,00 €
15	NP 09	Fornitura e posa in opera di sistema scada costituito da: - piani scada; - sistema di controllo delle cabine di trasformazione e tutto quanto necessario per garantirne la funzionalità e la realizzazione a regola d'arte	a corpo					1	70.000,00 €		70.000,00 €
<b>TOTALE AL NETTO DELL'IVA - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>											<b>7.050.952,91 €</b>
<b>TOTALE AL LORDO DELL'IVA - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>											<b>7.756.048,20 €</b>
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3" ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza</b>											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA				
<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO - OPERE CIVILI</b>											
16	P.R.Puglia E 01.03a	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); - n.13 Cabine P67 (9 locali inverter, 3 cabine MT utente, 1 locale tecnico); - n.9 Cabine P44 (locali trasformatore); - n. 42 sostegni per videosorveglianza e illuminazione	m <sup>3</sup>					483,834	9,15 €		4.427,08 €
17	P.R.Puglia E 04.02b	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C12/15	m <sup>3</sup>					71,2276	135,26 €		9.634,25 €
18	P.R.Puglia E 04.40	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	Kg					7122,76	2,53 €		18.020,58 €
19	P.R.Puglia E 04.29d	Casseforme rette o cernite 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 continue (travi rovesce, murature di sotterraneo); pannelli misti legno-ferro	m <sup>2</sup>					256,34	18,36 €		4.706,40 €
20	NP 10	Fornitura, trasporto e installazione di cabina in CAV P67 adibita a locale inverter/locale tecnico e locale MT di utenza	cad					13	14.500,00 €		188.500,00 €
21	NP 11	Fornitura, trasporto e installazione di cabina in CAV P44 adibita a locale trasformatore	cad					9	7.000,00 €		63.000,00 €

22	NP 12	Fornitura di accessori vari di montaggio	a corpo					1	2.500,00 €		2.500,00 €
<b>TOTALE AL NETTO DELL'IVA - OPERE CIVILI</b>											<b>290.788,31 €</b>
<b>TOTALE AL LORDO DELL'IVA (10%) - OPERE CIVILI</b>											<b>319.867,14 €</b>
<b>TOTALE A.1) INTERVENTI PREVISTI</b>											
<b>IMPORTO TOTALE ESECUZIONE DEI LAVORI AL NETTO DELL'IVA</b>											<b>7.725.356,72 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE ESECUZIONE DEI LAVORI AL LORDO DELL'IVA</b>											<b>8.497.892,39 €</b>

<b>SEZIONE A) COSTO DEI LAVORI</b>											
<b>A.2) ONERI DELLA SICUREZZA</b>											
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3"</b> ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA				
<b>H ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>											
23	NP 13	Oneri per la sicurezza	-								300.000,00 €
<b>IMPORTO TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA AL NETTO DELL'IVA</b>											<b>300.000,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA AL LORDO DELL'IVA</b>											<b>330.000,00 €</b>

<b>SEZIONE A) COSTO DEI LAVORI</b>											
<b>A.3) OPERE DI MITIGAZIONE</b>											
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3"</b> ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA				
<b>F OPERE DI MITIGAZIONE</b>											
24	NP 14	Fornitura e messa a dimora di arbusti di <u>rosmarino</u> nella fascia perimetrale di mitigazione	a corpo						2.985,00 €		2.985,00 €
25	NP 15	Fornitura e messa a dimora di alberi di <u>ulivo</u> nella fascia perimetrale di mitigazione	a corpo						6.735,00 €		6.735,00 €
26	NP 16	Predisposizione e messa a coltura di <u>erbaio permanente</u> con specie foraggere	a corpo						14.220,00 €		14.220,00 €
27	NP 17	Inserimento di 10 <u>arnie</u> destinate all'apicoltura	cad				10		438,98 €		4.389,80 €
28	NP 18	Inserimento di cataste di legno morto e/o log. pyramid utili come appostamento per l'avifauna e da riparo per la piccola fauna e quella strisciante.	cad				5		500,00 €		2.500,00 €
29	NP 19	Sistema di irrigazione a goccia autocompensante	a corpo						2.500,00 €		2.500,00 €
30	NP 20	Mantenimento culturale e monitoraggio ambientale post realizzazione	a corpo						56.980,00 €		56.980,00 €
<b>TOTALE AL NETTO DELL'IVA - REALIZZAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE</b>											<b>90.309,80 €</b>
<b>TOTALE AL LORDO DELL'IVA (22%) - REALIZZAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE</b>											<b>110.177,96 €</b>

<b>SEZIONE A) COSTO DEI LAVORI</b>											
<b>A.4) SPESE PREVISTE DA STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE, STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE E PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>											
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b> <b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3"</b> ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA				
<b>SPESE GENERALI (IVA 22%)</b>											
31	NP 21	Spese previste da Studio di Impatto Ambientale e Progetto di Monitoraggio	-								0,00 €
<b>TOTALE AL NETTO DELL'IVA - SPESE PREVISTE DA STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>											<b>0,00 €</b>
<b>TOTALE AL LORDO DELL'IVA (22%) - SPESE PREVISTE DA STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>											<b>0,00 €</b>

<b>SEZIONE A) COSTO DEI LAVORI</b>											
<b>A.5) OPERE CONNESSE</b>											
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3"</b> ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA				
<b>G REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>											

32	NP 22	Fornitura e posa in opera: -833Cabina Enel in box prefabbricato conforme a DG2092 Tipo A edizione 03 (Settembre 2016). La cabina sarà dotata di sistema di raffrescamento, impianto di forza motrice e illuminazione secondo le specifiche Enel. -Rispondenza a CEI EN 62271-202, CEI 0-16, CEI 11-1, CEI 11-35, omologazione ENEL; -IEC 60502-2; CEI 20-13, conforme a ENEL DC4385; -Pisolo entro tubazioni interrata, compresi i collegamenti, i capicorda, i giunti, i segni cavo e ogni altro onere; -n.2 scomparti di linea e n.1 scomparto utente. -n.1 sezionatore tripolare per esterno a 20kV;	cad					3	19.800,00 €		59.400,00 €
<b>TOTALE NETTO - REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>										<b>59.400,00 €</b>	
<b>TOTALE LORDO - REALIZZAZIONE OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>										<b>65.340,00 €</b>	

<b>SEZIONE A) COSTO DEI LAVORI</b>											
<b>TOTALE A</b>											
<b>IMPORTO TOTALE COSTO DEI LAVORI AL NETTO DELL'IVA</b>										<b>8.175.066,53 €</b>	
<b>IMPORTO TOTALE COSTO DEI LAVORI AL LORDO DELL'IVA</b>										<b>9.003.410,35 €</b>	

<b>SEZIONE B) SPESE GENERALI</b>											
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>											
<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TORRE DI LAMA 3"</b>											
<b>ai sensi del DPR 633/1972 - art. 127 Quinquies Tab. A - Parte terza</b>											
N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U.M.	FATTORI			QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO	
				PARTI UGUALI	LUNGHEZZA	LARGHEZZA					ALTEZZA
<b>I</b>											
<b>SPESE GENERALI (IVA 22%)</b>											
33	B.1)	Spese tecniche relative alla progettazione, inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale (voce A.4), alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	-								100.000,00 €
34	B.2)	Spese di consulenza e supporto tecnico	-								80.000,00 €
35	B.3)	Collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	-								50.000,00 €
36	B.4)	Spese per rilievi, accertamenti ed indagini e relative prove di laboratorio (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	-								40.000,00 €
37	B.5)	Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	-								15.000,00 €
38	B.6)	Spese varie non incluse nelle precedenti voci	-								200.000,00 €
<b>I</b>											
<b>SPESE GENERALI (IVA 10%)</b>											
39	NP 23	Imprevisti	-								300.000,00 €

<b>SEZIONE B) SPESE GENERALI</b>											
<b>TOTALE B</b>											
<b>IMPORTO TOTALE SPESE GENERALI AL NETTO DELL'IVA</b>										<b>785.000,00 €</b>	
<b>IMPORTO TOTALE SPESE GENERALI AL LORDO DELL'IVA</b>										<b>921.700,00 €</b>	
<b>SEZIONI A) + B) COSTI DI REALIZZAZIONE</b>											
<b>TOTALE A+B</b>											
<b>PREZZO COMPLESSIVO DELLE OPERE DI REALIZZAZIONE AL NETTO DELL'IVA (ARTT. L+M)</b>										<b>8.960.066,53 €</b>	
<b>PREZZO COMPLESSIVO DELLE OPERE DI REALIZZAZIONE AL LORDO DELL'IVA (ARTT. L+M)</b>										<b>9.925.110,35 €</b>	