

COMUNE di FOGGIA

**Progetto definitivo
per la realizzazione
di un Parco Eolico
progetto " Stella "**

COMMITTENTE

DESE S.r.l.

**PROGETTO
DEFINITIVO**

COMUNE: **FOGGIA** LOCALITA': **"Stella - Vulgano"**

Computo metrico

ELABORATO

CM

Scala:

-

Data:

07-03-2024

Rev:

00

Codifica:

DL/FG/PTO/EL_CM

Progettazione:

SISTEMI ENERGETICI
S.p.A.

Via Mario Forcella, 14 - 71121 FOGGIA

Tecnico incaricato:



Ing. Marcello Salvatori

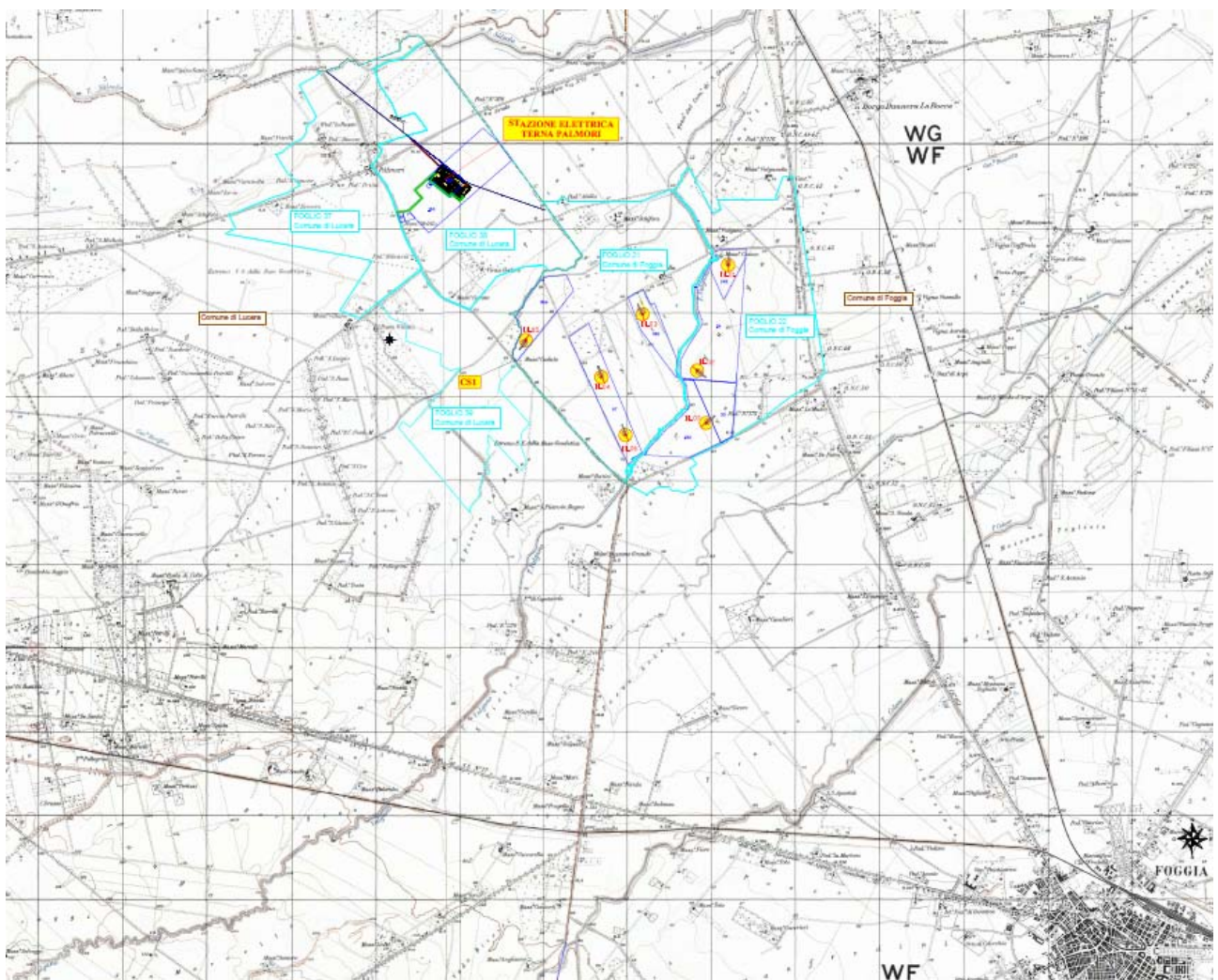
SOMMARIO

1 INTRODUZIONE	2
2 COMPUTI METRICI	4
3 RIEPILOGO COSTI	11

1 INTRODUZIONE

La presente proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da:

- **N. 7 aerogeneratori** tripala (WTG) ad asse orizzontale, **ciascuno di potenza nominale pari a 4,5MW**, per una potenza elettrica complessiva pari a **31,5MW** (o di potenza superiore qualora vi siano evoluzioni tecnologiche che consentano, con ingombri della macchina simili a quelli che qui si presentano, l'installazione di potenze superiori), da realizzarsi all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Foggia, località "Stella-Vulgano" e di Lucera, località "Palmori".



La società proponente è la DESE S.R.L. con sede in Foggia, 71121, Via Mario Forcella, 14.

L'aerogeneratore impiegato nel presente progetto è costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a 100mt dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a 156m (lunghezza pala 78mt circa), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 178mt slt.

Sarà impiegata la turbina eolica della ditta SINOVEL modello **SL4500/156** della potenza 4,5MW, ritenuta fra le macchine più performanti ad oggi disponibili sul mercato stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto.

In riferimento alla Soluzione Tecnica di connessione rilasciata da Terna Spa, gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), si prevede che l'impianto eolico venga allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale RTN in antenna con la sezione a 36 kV della stazione RTN 380/150/36 kV di Lucera in località Palmori della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – San Severo".

Le coordinate di ogni punto macchina sono elencate nella seguente Tabella:

WTG	EST UTM - 33 - DATUM: WGS84	NORD UTM - 33 - DATUM: WGS84
DL01	541130.766	4598367.052
DL02	540762.658	4597111.405
DL03	540113.977	4597783.556
DL04	539625.440	4597031.946
DL05	538724.777	4597474.861
DL06	539909.891	4596341.399
DL07	540869.196	4596486.015

A servizio degli aerogeneratori saranno realizzate le seguenti **OPERE EDILI**:

- realizzazione di viabilità di accesso ai punti macchina e alle piazzole di cantiere e definitive;
- Realizzazione di piazzole di accesso ai punti macchina;
- N. 7 fondazioni per gli aerogeneratori;
- Scavi per la posa dei cavidotti di impianto;

- N. 1 Plinto fondazione per N. 1 Cabina di smistamento.

Per lo stesso scopo saranno realizzate le seguenti **OPERE ELETTRICHE**:

- Fornitura N. 7 aerogeneratori SINOVEL modello **SL4500/156** da **4,5MW** ;

- Fornitura di N. 1 Cabina di smistamento prefabbricata costituita da vano tecnico prefabbricato dalle misure esterne 5,73 x 2,5 x 2,7(h)m realizzato in pannelli sp=10cm con vano porta 1,20x2,15h e con presa d'aria, equipaggiata con un quadro MT protetto a 30kV;

- Posa in opera di cavi interrati MT per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori d'impianto alla STAZIONE RTN di connessione e consegna.

Il presente documento viene redatto con l'obiettivo di fornire i computi metrici delle lavorazioni inerenti la realizzazione dell'impianto eolico descritto in precedenza.

2 COMPUTI METRICI

Di seguito si propongono i seguenti COMPUTI METRICI redatti per la stima delle lavorazioni inerenti la realizzazione dell'impianto, comprese le opere di connessione ed i lavori previsti nelle fasi di dismissione e recupero dell'impianto redatti utilizzando il prezzario regionale vigente ANNO 2019 della REGIONE PUGLIA DIPARTIMENTO MOBILITÀ, QUALITÀ URBANA, OPERE PUBBLICHE, ECOLOGIA E PAESAGGIO *Sezione Lavori Pubblici* . Relativamente a quelle voci di lavorazioni che non compaiono nel prezzario regionale, sono state prodotte delle schede di analisi prezzi redatte per il presente computo applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini Ufficiali o dai prezzi correnti di mercato. Di seguito si riportano le schede analisi prezzi redatte:

- COMPUTO METRICO AEROGENEATORI DA 4,5MW SINOVEL SL156;
- COMPUTO METRICO OPERE FONDAZIONE AEROGENEATORI;
- COMPUTO METRICO STRADE DI ACCESSO;

- COMPUTO METRICO PIAZZOLE E AREE TECNICHE TURBINE EOLICHE;
- COMPUTO METRICO CAVIDOTTO DI CONNESSIONE ALLA RTN;
- COMPUTO METRICO ATTRAVERSAMENTI SOTTOSERVIZI CON TOC;
- COMPUTO METRICO CABINA DI SMISTAMENTO;
- COMPUTO METRICO COSTI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO.

COMPUTO AEROGENERATORI DA 4,5MW SINOVEL V156					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
N.P.1 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di aerogeneratore da 4.5 MW, costituito da un rotore ad asse orizzontale, azionato da 3 pale in fibra di vetro rinforzata, con controllo di apertura di diametro di mt. 156. Compreso trasformatore BT/MT, quadri comando e controllo. Oltre all'installazione della torre tronco conica in acciaio dell'altezza hub complessiva di mt. 105	cad	7	1.935.000,00	13.545.000,00
TOTALE AEROGENERATORI DA 4,2MW SINOVELV156					13.545.000,00

COMPUTO METRICO FONDAZIONI AEROGENERATORI					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
E 01.03	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'agotto 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.				
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino	mc	937,09	9,15	8.574,35
E 01.04	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità da oltre 2 m.				
E 01.04a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	610,08	0,90	549,07
E 04.40	Fornitura e posa in opera di cassature per getti di calcestruzzo per opere in fondazione, poste in opera piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname costituente le cassature, gli eventuali oneri di aggettamento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	mq	198,71	21,00	4.172,87
E 04.04	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, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere.				
E 04.04a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	707,70	134,40	95.114,38
E 04.36	Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm	kg	69.956,19	1,90	132.916,75
TOTALE A FONDAZIONE					241.327,43
TOTALE FONDAZIONI		n	7	1.689.292	

COMPUTO METRICO STRADE DI ACCESSO					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
E 01.02	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	38.123,71	3,10	118.183,50
Inf 01.01	Formazione del corpo del rilevato stradale secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo >0; A2-6 e A2-7 con indice di gruppo >0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.	mc	38.129,47	16,50	629.136,30
Inf 01.08	Formazione di strato di rondazione 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 rilevato a perfetta regola d'arte.	mc	3.918,40	17,00	66.612,77
TOTALE STRADE DI ACCESSO					813.932

COMPUTO METRICO PIAZZOLE E AREE TECNICHE TURBINE EOLICHE					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
E 01.02	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	mc	23.975,36	3,10	74.323,61
Inf 01.01	Formazione del corpo del rilevato stradale secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo >0; A2 -6 e A2-7 con indice di gruppo >0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle	mc	23.975,36	16,50	395.593,42
Inf 01.08	Formazione di strato di riarmatura su base 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	mc	5.782,31	17,00	98.299,28
TOTALE PIAZZOLE ED AREE TECNICHE					568.216

COMPUTO METRICO CAVIDOTTO DI CONNESSIONE ALLA RTN					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
E 01.03	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggancio di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e				
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino	mc	6.800,00	9,15	62.220,00
EL 03.19	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT(CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro				
EL 03.19a	3x95 mm ²	ml	3.650,00	47,55	173.557,50
EL 03.19f	3x240 mm ²	ml	5.596,80	67,89	379.966,75
N.P.12 (vedi scheda analisi prezzi)	fibre 9/125	m	6.217,00	5,51	34.255,67
TOTALE CAVIDOTTO DI CONNESSIONE ALLA RTN					650.000
Computo metrico Attraversamenti sottoservizi con TOC					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
N.P.2 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico e di segnale mediante Trivellazione orizzontale controllata T.O.C. per attraversamenti in sottopasso di sottoservizi	m	1.600,00	112,50	180.000,00
TOTALE ATTRAVERSAMENTI CON TOC					180.000,00

Computo metrico cabina di smistamento					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
N.P.3 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di struttura in box prefabbricata di tipo monolitico dimensioni esterne in pianta cm 500x248x270 (LXPXH) comprensivo di basamento a vasca prefabbricata in c.a., comprensiva di vasca di fondazione	cad	1	16.720,00	16.720,00
N.P.4 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di un quadro MT a 30kV, composto da uno scomparto di risalita sbarre e uno scomparto partenza cavi con interruttore di manovra sezionatore, n.3 trasformatori di corrente e n.3 trasformatori di tensione ed N. 1 Contatore statico di energia approvato ENEL (SL7000 IME) per Cabina di smistamento	cad	1	31.251,82	31.251,82
<i>Impianto elettrico Cabina di smistamento composto da:</i>					
EL 02.05	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. È compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito.				
EL 02.05b	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	1	58,62	58,62
EL 02.08	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.				
EL 02.08b	Unipolare da 10 a 32A	cad	3	19,24	57,72
EL 02.08k	Tripolare da 10 a 32A	cad	3	51,96	155,88
EL 02.12	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio, gli accessori e il montaggio su quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.				
EL 02.12c	Tripolare fino a 63A Id:0,03A tipo A	cad	1	100,14	100,14
EL 03.02	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni				
EL 03.02a	5x25 mm ²	m	30	19,9	597,00
EL 04.02	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
EL 04.02a	Diametro esterno mm 16.	m	30	2,28	68,40
EL 04.06	Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestingente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione, completa di ogni accessorio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
EL 04.06a	Misure assimilabili a mm 100x100x50	cad	3	5,73	17,19
EL 05.03	Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in policarbonato autoestingente V2 e schermo in policarbonato autoestingente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, comprensiva di tubi fluorescenti, starter, reattori, fusibile, condensatori di rifasamento, la coppa prismaticizzata, gli accessori di fissaggio e quanto altro occorrente.				
EL 05.03a	Esecuzione 2x58W.	cad	1	70,06	70,06
EL 05.16	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza installabile su scatole portafrutto con torcia estraibile ed interruttore di inibizione e comprensivo di batteria Ni-Cd, inverter, lampada principale, lampada secondaria di presenza tensione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	1	71,51	71,51
EL 06.11	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm ² 2,5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;				
EL 06.11d	Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A con canaline	cad	2	76,01	152,02
EL 06.14	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm ² 1,5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con				
EL 06.14d	Punto luce con canaline.	cad	2	54,21	108,42

	<i>Impianto di messa a Terra della Cabina di smistamento:</i>				
E 01.03	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.				
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino	mc	10	9,15	91,50
EL 07.02	Fornitura e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra, a vista, comprensiva di installazione a vista, accessori di sostegno e fissaggio, giunzioni e terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.				
EL 07.02a	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	35	16,4	574,00
EL 07.04	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'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
EL 07.04a	Di lunghezza pari a 1,5 m.	cad	4	31	124,00
	<i>Basamento di fondazione su cui poggerà la Cabina di smistamento</i>				
E 01.03	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.				
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino	mc	17,5	9,15	160,13
E 04.40	Fornitura e posa in opera di casserature per getti di calcestruzzo per opere in fondazione, poste in opera piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname costituente le casserature, gli eventuali oneri di aggettamento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	m ^q	35	21	735,00
E 04.04	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, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere.				
E 04.04a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	17,78	134,4	2389,63
E 04.36	Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm	kg	30	1,9	57,00
TOTALE CABINA DI SMISTAMENTO					53.560,00

COMPUTO METRICO COSTI DISMISSIONE E RIPRISTINO					
Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
E 01.03	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 puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	19.773,40	13,95	275.838,87
E 02.04	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	mc	2.099,83	157,00	329.673,25
E 02.03	Demolizione totale o parziale di struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	mc	125,99	31,50	3.968,68
E 01.07	per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione.	mc	4.246,10	26,25	111.460,14
E 01.31	trasporto con qualunque mezzo a uscirca autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione	mc	4.199,66	12,50	52.495,74
E 01.33	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. 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				
E 01.33f	calcestruzzo cementizio armato	q.li	92.392,50	3,35	309.514,89
E 01.33g	rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	q.li	699,94	31,50	22.048,21
N.P.13 (vedi scheda analisi prezzi)	Recupero economico per il riciclo dei materiali	t	807,00	547,71	442.000,00
TOTALE COSTI DISMISSIONE E RIPRISTINO (decurtati del recupero economico per il riciclo dei materiali)					663.000

3 RIEPILOGO COSTI

Qui di seguito si propone una tabella riepilogativa di tutti i costi oggetto dell'investimento per la realizzazione dell'impianto eolico in esame comprensivi anche dei costi di dismissione e ripristino al termine della vita utile dell'impianto e di tutti gli altri costi correlati all'investimento per l'impianto in esame.

RIEPILOGO COSTI OPERE EDILI DA COMPUTI		euro
1	Fondazioni Aerogeneratori	1.689.292,01
2	Strade di Accesso	813.932,00
3	Piazzole ed Aree Tecniche	568.216,31
4	Cavidotto di connessione alla RTN	649.999,92
	TOTALE COSTI DA COMPUTI	3.721.440,24
RIEPILOGO ALTRE FORNITURE		euro
	Fornitura e Montaggio Aerogeneratori	13.545.000,00
	Attraversamenti sottoservizi in Trivellazione orizzontale controllata T.O.C.	180.000,00
	Fornitura e posa in opera Cabina di smistamento equipaggiata con quadro MT a 30kV, comprensiva di vasca di fondazione	53.560,00
	TOTALE COSTI ALTRE FORNITURE	13.778.560,00
ALTRI COSTI		euro
	Studio di Impatto Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	40.000,00
	Ingegneria	71.000,00
	Direzione lavori, collaudi e sicurezza	175.000,00
	Assicurazioni e fideiussioni	5.000,00
	Spese generali aggiuntive	7.000,00
	Oneri di dismissione e ripristino (decurtati del recupero economico per il riciclo dei materiali)	662.999,78
	TOTALE ALTRI COSTI	960.999,78
COSTO COMPLESSIVO DEI LAVORI		18.461.000

COMUNE di FOGGIA

**Progetto definitivo
per la realizzazione
di un Parco Eolico
progetto " Stella "**

COMMITTENTE

DESE S.r.l.

**PROGETTO
DEFINITIVO**

COMUNE: **FOGGIA** LOCALITA': **"Stella - Vulgano"**

Elenco Prezzi unitari

Scala:

-

Data:

07-03-2024

Rev:

00

Codifica:

DL/FG/PTO/EL_EP

ELABORATO

EP

Progettazione:

SISTEMI ENERGETICI
S.p.A.

Via Mario Forcella, 14 - 71121 FOGGIA

Tecnico incaricato:



Ing. Marcello Salvatori

Codice lavorazione	Descrizione lavori	U.M.	PREZZO UNITARIO [€]
E 01.03	Scavo a sezione obbligatoria, 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.		
E 01.03a	- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino	mc	9,15
E 01.03b	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	13,95
E 01.04	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligatoria eseguito con mezzi meccanici, per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità da oltre 2 m.		
E 01.04a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	0,90
E 02.04	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in <u>opera a perfetta regola d'arte.</u>		
E 02.04a	valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	mc	157,00
E 02.03	Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. <u>Valutata vuoto per pieno.</u>	mc	31,50
E 01.07	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione.	mc	26,25
E 04.40	Fornitura e posa in opera di cassetture per getti di calcestruzzo per opere in fondazione, poste in opera piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname costituente le cassetture, gli eventuali oneri di aggettamento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	m ^q	21,00
E 04.04	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, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere.		
E 04.04a	- classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	134,40
E 04.36	Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm	kg	1,90
E 01.02	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
Inf 01.01	Formazione del corpo del rilevato stradale secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo >0; A2 -6 e A2-7 con indice di gruppo >0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.	mc	16,50
Inf 01.08	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 modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	17,00

Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito.	mq/cm	1,87
EL 03.19	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo tripolare MT(CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
EL 03.19b	3x70 mm ²	ml	41,53
EL 03.19f	3x240 mm ²	ml	67,89
N.P.12 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa cavo di fibra ottica con guaina PE 12 fibre 9/125	m	7,097
N.P.1 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di aerogeneratore da 4.2 MW, costituito da un rotore ad asse orizzontale, azionato da 3 pale in fibra di vetro rinforzata, con controllo di apertura di diametro di mt. 150. Compreso trasformatore BT/MT, quadri comando e controllo. Oltre all'installazione della torre tronco conica in acciaio dell'altezza hub complessiva di mt. 10	cad	2.845.278,00
N.P.2 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico e di segnale mediante Trivellazione orizzontale controllata T.O.C. per attraversamenti in sottopasso di sottoservizi	m	135,00
N.P.3 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di struttura in box prefabbricata di tipo monolitico dimensioni esterne in pianta cm 500x248x270 (LXPXH) comprensivo di basamento a vasca prefabbricata in c.a. per Cabina di smistamento	cad	16.720,00
N.P.4 (vedi scheda analisi prezzi)	Fornitura e posa in opera di un quadro MT a 30kV, composto da uno scomparto di risalita sbarre e uno scomparto partenza cavi con interruttore di manovra sezionatore, n.3 trasformatori di corrente e n.3 trasformatori di tensione ed N. 1 Contatore statico di energia approvato ENEL (SL7000 IME) per Cabina di smistamento	cad	31.251,82
E 01.31	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, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc	12,50
E 01.33	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. 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.		
E 01.33f	calcestruzzo cementizio armato	q.li	3,35
E 01.33g	rifiuti misti, PVC, guaine, gomma, nylon	q.li	31,50
N.P.13 (vedi scheda analisi prezzi)	Recupero economico per il riciclo dei materiali	t	470,38
EL 02.05	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. È compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito.		
EL 02.05b	Dimensioni da 13 a 24 moduli	cad	58,62
EL 02.08	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6kA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio e gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.		
EL 02.08b	Unipolare da 10 a 32A	cad	19,24
EL 02.08k	Tripolare da 10 a 32A	cad	51,96
EL 02.12	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi la quota di cablaggio, gli accessori e il montaggio su quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.		
EL 02.12c	Tripolare fino a 63A Id:0,03A tipo A	cad	100,14
EL 03.02	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le onere murarie		
EL 03.02a	5x25 mm ²	m	19,9
EL 04.02	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, all'interno di controsoffitti, intercapedini o in vista, completo di giunzioni, curve e manicotti, cavallotti di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
EL 04.02a	Diametro esterno mm 16.	m	2,28

EL 04.06	Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione, completa di ogni accessorio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
EL 04.06a	Misure assimilabili a mm 100x100x50	cad	5,73
EL 05.03	Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in policarbonato autoestinguente V2 e schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, comprensiva di tubi fluorescenti, starter, reattori, fusibile, condensatori di rifasamento, la coppa prismaticizzata, gli accessori di fissaggio e quanto altro occorrente.		
EL 05.03a	Esecuzione 2x58W.	cad	70,06
EL 05.16	Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza installabile su scatole portafrutto con torcia estraibile ed interruttore di inibizione e comprensivo di batteria Ni-Cd, inverter, lampada principale, lampada secondaria di presenza tensione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. - Su placca in alluminio anodizzato o in plastica.	cad	71,51
EL 06.11	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm ² 2.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 2 posti da mm 66x82; - supporto con viti vincolanti a scatola; - presa 2P+T ad alveoli schermati interbloccata con grado di protezione 2.1; - interruttore magnetotermico 16A/230 V potere di interruzione 3000 A-250 V; - placca in materiale plastico o metallo; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per 320 dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per punto con magnetotermico e presa 2P+T interbloccata ad alveoli schermati da 16A.		
EL 06.11d	Punto presa magnetotermico e interbloccata da 16A con canaline	cad	76,01
EL 06.14	Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm ² 1.5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; - supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; - frutto, serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto del D.M. 37/2008, escluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera		
EL 06.14d	Punto luce con canaline.	cad	54,21
EL 07.02	Fornitura e posa in opera di corda, tondo o piatto (bandella) in rame nudo, per impianti di dispersione e di messa a terra, a vista, comprensiva di installazione a vista, accessori di sostegno e fissaggio, giunzioni e terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.		
EL 07.02a	Di sezione pari a 70 mm ² (19x Ø 2,1 mm).	m	16,4
EL 07.04	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'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
EL 07.04a	Di lunghezza pari a 1,5 m.	cad	31
NOTE			
I PREZZI APPLICATI SONO DESUNTI DAL PREZZIARIO DELLA REGIONE PUGLIA ANNO 2019. PER I PREZZI NON PRESENTI NEL PREZZIARIO SONO STATE EFFETTUATE ANALISI DEI PREZZI DI MERCATO PER LE QUALI SI RIMANDA ALLE SCHEDE DI ANALISI PREZZI ALLEGATE			

COMUNE di FOGGIA

**Progetto definitivo
per la realizzazione
di un Parco Eolico
progetto " Stella "**

COMMITTENTE

DESE S.r.l.

**PROGETTO
DEFINITIVO**

COMUNE: **FOGGIA** LOCALITA': **"Stella - Vulgano"**

Schede Analisi Prezzi

Scala:

-

Data:

07-03-2024

Rev:

00

Codifica:

DL/FG/PTO/EL_AP

ELABORATO

AP

Progettazione:

SISTEMI ENERGETICI
S.p.A.

Via Mario Forcella, 14 - 71121 FOGGIA

Tecnico incaricato:



Ing. Marcello Salvatori

SCHEDE DI ANALISI PREZZI

Nuovo Prezzo: N.P.1

(Fornitura e posa in opera di aerogeneratore da 4.5 MW, costituito da un rotore ad asse orizzontale, azionato da 3 pale in fibra di vetro rinforzata, con controllo di apertura di diametro di mt. 156. Compreso trasformatore BT/MT, quadri comando e controllo. Oltre all'installazione della torre tronco conica in acciaio dell'altezza hub complessiva di mt. 100 - U.M. cad)

codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1		<i>Materiali</i>						
	Ric. Merc.	Turbina eolica SL156 di potenza nominale da 4,5 MW, con asse di rotazione orizzontale completa di pale in fibra di vetro rinforzata, torre, e di ogni apparate elettromeccanico necessario al corretto funzionamento	cad	1	1	1	1.746.715,20	1.746.715,20
							TOTALE COD. 1	1.746.715,20
2		<i>Mano d'opera edile</i>						
	Ric. Merc.	operaio specializzato	h	160	10	1600	45	72.000,00
							TOTALE COD. 2	72.000,00
3		<i>Trasporti</i>						
	Ric. Merc.	Trasporto stradale dal sito di carico al sito di installazione dei vari componenti della turbina eolica quali concio di fondazione, navicelle, pale eoliche, torri con mezzi di trasporto pesanti e/o eccezionali equipaggiati con carrello posteriore	cad	1	1,00	1	55.000,00	55.000,00
							TOTALE COD. 3	55.000,00
4		<i>Noleggio</i>						
	N 01.12	Autogru, compreso operatore, consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore						
	N 01.12e	Autogru per movimentazione, con braccio ruotante con portata 45 t	h	8	20	160	91,93	14.708,80
	N 01.13	Autogru pesante, compreso un autista operatore, consumi, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore						
	N 01.13i	Portata utile 300000 kg con zavorra da 70 t; con un autista ed un operatore; è escluso il trasferimento delle zavorre e l'eventuale scorta	h	8	20	160	291,10	46.576,00
							TOTALE COD. 4	61.284,80
							TOTALE GENERALE N.P.1	1.935.000,00
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	1.935.000,00

Nuovo Prezzo: N.P.2

Fornitura e posa in opera di cavo elettrico e di segnale mediante Trivellazione orizzontale controllata T.O.C. per attraversamenti in sottopasso di sottoservizi - U.M. m

codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1		<i>Materiali</i>						
	Ric. Merc.	Tubazione in PEAD (polietilene alta densità) di tipo corrugato a doppia parete, con fessurazioni sulle gole fra costole successive per sistemi drenanti						
	Ric. Merc.	- Diametro esterno mm 160	m	600	1	600	3,3	1.980,00
	Ric. Merc.	- Diametro esterno mm 200	m	1000	1	1000	4,5	4.500,00
	Ric. Merc.	cavo ARE4H5EX 3X95	m	600	1	600	16,5	9.900,00
	Ric. Merc.	cavo ARE4H5EX 3X240	m	1000	1	1000	31	31.000,00

Ric. Merc.	cavo fibra ottica con guaina PE 12 fibre 9/125	m	800	1	800	0,9	720,00	
							TOTALE COD. 1	48.100,00
2	<i>Mano d'opera edile</i>							
Ric. Merc.	operaio specializzato	h	38	3	110	30	3.300,00	
							TOTALE COD. 2	3.300,00
3	<i>Trasporti</i>							
Ric. Merc.	Trasporto stradale dal sito di carico al sito di installazione della macchina perforatrice	a corpo	1	1,00	1	600,00	600,00	
							TOTALE COD. 3	600,00
4	<i>Noleggio</i>							
Ric. Merc.	Macchina perforatrice orizzontale teleguidata	m	1600	1	1600	80	128.000,00	
							TOTALE COD. 4	128.000,00
							TOTALE GENERALE N.P.2	180.000,00
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	112,50

Nuovo Prezzo: N.P.3								
Fornitura e posa in opera di struttura in box prefabbricata di tipo monolitico dimensioni esterne in pianta cm 500x248x270 (LXPXH) comprensivo di basamento a vasca prefabbricata in c.a. per Cabina di smistamento - U.M. cad								
codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1	<i>Materiali</i>							
Ric. Merc.	Struttura in box prefabbricata in c.a. di tipo monolitico dimensioni esterne in pianta cm 500x248x270 (LXPXH) comprensivo di basamento a vasca prefabbricata in c.a.	cad	1	1	1	15.500,00	15.500,00	
							TOTALE COD. 1	15.500,00
2	<i>Mano d'opera edile</i>							
Ric. Merc.	operaio specializzato	h	8	2	16	45	720,00	
							TOTALE COD. 2	720,00
3	<i>Trasporti</i>							
Ric. Merc.	Trasporto stradale dal sito di carico al sito di installazione della struttura prefabbricata	cad	1	1,00	1	500,00	500,00	
							TOTALE COD. 3	500,00
							TOTALE GENERALE N.P.3	16.720,0
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	16.720,0

Nuovo Prezzo: N.P.4								
Fornitura e posa in opera di un quadro MT a 30KV, composto da uno scomparto di risalita sbarre e uno scomparto partenza cavi con interruttore di manovra sezionatore, n.3 trasformatori di corrente e n.3 trasformatori di tensione ed N. 1 Contatore statico di energia approvato ENEL (SL7000 IME) per Cabina di smistamento - U.M. cad								
codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1	<i>Materiali</i>							

	Ric. Merc.	Quadro di media tensione - 3UKV 630A 16kA per 1" composto da uno scomparto di risalita sbarre e uno scomparto partenza cavi con interruttore di manovra sezionatore, n.3 trasformatori di corrente e n.3 trasformatori di tensione ed N. 1 Contatore statico di energia approvato ENEL (SL7000 IME) – certificati UTF	a corpo	1	1	1	19.500,00	19.500,00
	Ric. Merc.	Terminali di attestazione dei cavi elettrici agli scomparti del quadro elettrico	cad	1	6	6	500,00	3.511,82
							TOTALE COD. 1	23.011,82
2	<i>Mano d'opera edile</i>							
	Ric. Merc.	operaio specializzato	h	43	4	172	45	7.740,00
							TOTALE COD. 2	7.740,00
3	<i>Trasporti</i>							
	Ric. Merc.	Trasporto stradale dal sito di carico al sito di installazione dei quadri elettrici	a corpo	1	1,00	1	500,00	500,00
							TOTALE COD. 4	500,00
							TOTALE GENERALE N.P.4	31.251,82
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	31.251,82

Nuovo Prezzo: N.P.12

Fornitura e posa cavo di fibra ottica con guaina PE 12 fibre 9/125 - U.M. m								
codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1	<i>Materiali</i>							
	Ric. Merc.	Tubo polifore in polietilene PE a parete piena per la realizzazione di reti in fibre ottiche, con profilo piano	m	6217	1	6217	3,8	23.624,60
	Ric. Merc.	cavo fibra ottica con guaina PE 12 fibre 9/125	m	6217	1	6217	0,7	4.351,90
							TOTALE COD. 1	27.976,50
2	<i>Mano d'opera edile</i>							
	Ric. Merc.	operaio specializzato	h	70	3	210	30	6.300,00
							TOTALE COD. 2	6.300,00
							TOTALE GENERALE N.P.12	34.276,5
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	5,513350491

Nuovo Prezzo: N.P.13

Recupero economico per il riciclo dei materiali - U.M. t								
codice	Articolo	Descrizione	U.M.	Produzione			PREZZO UNITARIO [€]	PREZZO TOTALE [€]
				Quantità	fattore moltiplicativo	complessiva		
1	<i>Materiali</i>							
	Ric. Merc.	Recupero ferro	t	775	2	1550	200	310.000,00
	Ric. Merc.	Recupero Alluminio	t	12	1	12	2446	29.352,00
	Ric. Merc.	Recupero Rame	t	20	1	20	5132,4	102.648,00
							TOTALE COD. 1	442.000,00
							TOTALE GENERALE N.P.7	442.000,0
							PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE	547,71