



Regione Basilicata
 Provincia di Matera
 Comuni di Grottole e Miglionico



Proposta di ammodernamento complessivo (“repowering”) del “Parco eolico Grottole” esistente da 54 MW, con dismissione degli attuali 27 aerogeneratori e sostituzione in riduzione degli stessi, con l’installazione di 12 nuovi aerogeneratori, per una potenza totale definitiva di 86,4 MW

Titolo:

ELENCO PREZZI CON ANALISI NUOVI PREZZI

Numero documento:

Commissa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2 3 4 3 0 9	D	T	0 5 1 1	0 0

Proponente:

FRI-ELGROTTOLE

FRI-EL GROTTOLE S.r.l.

Piazza del Grano 3 - 39100 Bolzano (BZ)

fri-el_grottole@legalmail.it

Cod. Fisc. /P. Iva 02471970216

PROGETTO DEFINITIVO

A.19.2

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Cardito, 202 | 83031 | Ariano Irpino (AV)
 Tel. +39 0825 891313
 www.progettoenergia.biz | info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
		00	29.01.2024	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	S. SCOPPETTUOLO	D. LO RUSSO

INDICE

1. ELENCO DEI PREZZI UNITARI	3
2. ANALISI NUOVI PREZZI	9
2.1 NP.001 - FORNITURA, TRASPORTO, MONTAGGIO E CABLAGGIO DI N° 1 AEROGENERATORI DI POTENZA MASSIMA 7,2 MW.....	10
2.2 NP.002 - FORNITURA E POSA IN OPERA DI CAVI UNIPOLARI MT AIR BAG 18/30 KV TIPO ARE4H5E, DI SEZIONE NOMINALE VARIABILE DA 180-630 MMQ, COMPRESO GIUNTI E TERMINALI.....	11
2.3 NP.003 - DISMISSIONE E MONTAGGIO NUOVI STALLI DI TRASFORMAZIONE 30/150KV- STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA MT/AT	12
2.4 NP.004 - SMONTAGGIO DI AEROGENERATORE DI POTENZA MASSIMA 2,00 MW. COMPRESIVO DI ACCATASTAMENTO NELL'AREA DI STOCCAGGIO PROVVISORIO, CARICO, TRASPORTO E RELATIVI ONERI PER CONFERIMENTO A DISCARICA	13
2.5 NP.005 - RIMOZIONE DI LINEE ELETTRICHE MT COMPRESIVO DI ACCATASTAMENTO NELL'AREA DI STOCCAGGIO PROVVISORIO, CARICO, TRASPORTO E RELATIVI ONERI PER IL CONFERIMENTO A DISCARICA.....	14
3. TABELLA COSTO MANODOPERA.....	15

1. ELENCO DEI PREZZI UNITARI

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 01	NP.001	Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di n° 1 aerogeneratore di potenza massima 7,2 MW, tipo tripala, diametro massimo pari a 163 m e altezza complessiva massima 200 m.	cad	€ 5.400.000,00
Nr. 02	NP.002	Fornitura e posa in opera di cavi unipolari MT Air bag 18/30 kV tipo ARE4H5E, di sezione nominale variabile da 180-630 mmq, compreso giunti e terminali	ml	€ 22,40
Nr. 03	NP.003	Fornitura, trasporto in sito, montaggio, collaudo e messa in servizio di due stalli trasformatori così equipaggiati: Nr. 1 sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6 Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni Nr. 3 TV induttivi unipolari per protezioni Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF - MT/AT - 70 MVA - con isolamento in olio minerale E' compreso lo smontaggio e smaltimento degli stalli esistenti inoltre la Carpenteria metallica i conduttori, isolatori e morsetteria nonché l'impianto di terra e i cavi interni e numero due reattanze di compensazione nonché i quadri all'interno dell'edificio esistente	corpo	€ 2.500.000,00
Nr. 04	NP.004	Smontaggio di aerogeneratore di potenza massima 2,00 MW. Comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica	cad	€ 29.286,76
Nr. 05	NP.005	Rimozione di linee elettriche MT comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto presso ditta specializzata per il suo smaltimento e riuso. Comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica	ml	€ 7,50
Nr. 06	L.01.010.01	Pulizia del terreno, consistente nello scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm., carico e trasporto nell'ambito del cantiere per reimpiego o deposito, escluso il trasporto a discarica e/o ad impianto di trattamento rifiuti e gli oneri di conferimento.	mq	€ 9,43
Nr. 07	B.01.001.01	Scavo a sezione aperta, o di sbancamento, o del piano derivante dallo sbancamento, per dare luogo al piano di impostazione del fabbricato, eseguito con mezzo meccanico, in terreni sciolti di qualsiasi natura (argille, sabbia, ghiaia, ecc.), e consistenza esclusa la roccia dura da mina, compreso gli oneri per gli esaurimenti delle acque piovane o di infiltrazione o freatiche anche con pompe a mano o elettriche, con un deflusso delle stesse fino ad un battente massimo di cm. 30, compresi il carico con mezzo meccanico del materiale, il trasporto all'interno del cantiere secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Compreso il deposito e la ripresa, in prossimità dello scavo, del materiale da impiegare per il rinterro ed escluso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni sciolti con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq	mc	€ 4,66
Nr. 08	B.01.006.01	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso trovanti e strutture murarie od altri rinvenuti nello scavo, anche in presenza di acqua con un deflusso della stessa fino ad un battente massimo di cm. 20, le eliminazioni in secondo tempo di parti in precedenza escavate, compreso il carico del materiale eccedente quello occorrente per il rinterro, il trasporto all'interno del cantiere, escluse le eventuali ed occorrenti opere provvisoriali, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità fino a mt. 2;	mc	€ 10,36
Nr. 09	B.01.006.02	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso trovanti e strutture murarie od altri rinvenuti nello scavo, anche in presenza di acqua con un deflusso della stessa fino ad un battente massimo di cm. 20, le eliminazioni in secondo tempo di parti in precedenza escavate, compreso il carico del materiale eccedente quello occorrente per il rinterro, il trasporto all'interno del cantiere, escluse le eventuali ed occorrenti opere provvisoriali, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità da mt. 2,01 a mt. 4,00;	mc	€ 14,19

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 10	B.01.018.01	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo le disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, nonché ogni altro onere e magistero, esclusa la sola compattazione.	mc	€ 14,74
Nr. 11	B.01.020.01	Compenso per la compattazione dei rilevati di qualsiasi specie dei materiali provenienti sia dagli scavi, sia da cave di prestito compreso l'onere della sagomatura delle scarpate e dei rilevati, l'eventuale correzione granulometrica per la stabilizzazione delle terre, il nolo del macchinario necessario ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, per strati non superiori a cm. 50	mc	€ 1,93
Nr. 12	B.01.021.01	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rinalzata prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con terra o materiali provenienti dagli scavi;	mc	€ 5,89
Nr. 13	B.01.021.02	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rinalzata prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con materiale arido;	mc	€ 14,86
Nr. 14	B.03.005.05	Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 30, compresa la formazione del foro, l'onere della posa della gabbia metallica e di eventuali sovrappessori di scavo, la fornitura di calcestruzzo con l'ausilio di tubi getto, sia alla base che lungo il fusto del palo, il carico e il trasporto del materiale di risulta nell'ambito del cantiere (esclusi gli oneri per il trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica e/o ad impianto di trattamento di rifiuti), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura, l'utilizzo del tubo forma e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m: - in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 60 kg/cmq; per diametro pari a 1.200 mm.;	m	€ 248,34
Nr. 15	B.03.011 .05	Sovraprezzi ai pali trivellati di grande diametro:- per pali di profondità superiore a 20 metri fino a 30 metri, per ogni metro: per diametro pari a 1.200 mm.;	m	€ 42,76
Nr. 16	B.05.001.03	Calcestruzzo non strutturale durevole a prescrizione garantita conforme alle norme e prescrizioni tecniche previste. D max inerti 32 mm. Negli oneri sono compresi l'uso della pompa e del vibratore e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: Rck 15	mc	€ 118,26
Nr. 17	B.05.003.04	Calcestruzzo durevole preconfezionato per impieghi strutturali a prestazione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, l'uso di pompa, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura. Caratteristiche dell'ambiente e rischi connessi: corrosione delle armature indotta da carbonatazione del calcestruzzo. In Fondazione. 4 Rck 40 - XC2 - rapporto a/c max 0,60.	mc	€ 172,30
Nr. 18	B.25.001.01	Trasporto a discarica, o a impianto di trattamento con autocarro di portata non inferiore a 8,5 t del materiale di risulta di qualsiasi natura o specie, anche se bagnato, a qualsiasi distanza, compreso il carico, lo scarico, ed il ritorno a vuoto escluso oneri per conferimento a discarica autorizzata: con autocarro per ogni Km.;	mc/km	€ 0,56
Nr. 19	B.25.004.25	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. CER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui la voce 17 05 03	ql	€ 2,22

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 20	B.25.004.12	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. CER 17 03 02 - miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	ql	€ 3,83
Nr. 21	B.25.004.01	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. CER 17 01 01 cemento	ql	€ 3,09
Nr. 22	B.05.032.01	Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; eseguite fino ad un'altezza di m.4.00 dal piano di appoggio; realizzate a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. (escluso onere del ponteggio) per muri di sostegno armati e non, in fondazione ed in elevazione fino al primo solaio;	mq	€ 26,49
Nr. 23	B.05.038.01	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge. Del tipo B450C controllato in stabilimento.	kg	€ 2,30
Nr. 24	D3.03.002.02	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame nuda in opera interrata a 0,5 m su terreno di qualsiasi natura, compresi gli oneri scavo a mano, posa e ripristino ed ogni altro onere e magistero: della sezione di 50 mmq	ml	€ 33,07
Nr. 25	D3.06.008.02	Cavidotti corrugato a doppia parete in PE ad alta densità. Fornitura e posa in opera di cavidotto a doppia parete con sonda tiracavo, posato in scavo già predisposto, compresa la fornitura e l'installazione dei pezzi speciali e degli accessori di fissaggio nei seguenti diametri: Cavidotto diam. 50	ml	€ 33,07
Nr. 26	E.01.001	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso con impiego di particolare macchina fresatrice, per spessori di pavimentazione fino a 15 cm., per riquotature longitudinali e trasversali della piattaforma stradale, compreso la squadratura secondo superfici geometriche regolari ed i contorni retti verticali delle zone di intervento, pulizia totale delle superfici del piano scarificato con macchina munita di spazzole rotanti e/o dispositivo aspiranti, nonché il carico del materiale fresato.	mq/cm	€ 1,00
Nr. 27	E.01.003.01	Disfacimento di pavimentazione di conglomerato bituminoso, pietrischetto bituminato, asfalto compresso od asfalto colato, compreso la scelta e accatastamento del materiale utilizzabile ed il trasporto del materiale di risulta nell'ambito dell'estesa , per spessore di cm. 20, eseguito con mezzo meccanico.	mq	€ 4,61
Nr. 28	E.01.007.01	Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'eventuale trasporto del materiale di risulta nell'ambito dell'estesa.	mc	€ 16,62
Nr. 29	E.02.024.05	Strato separatore e di rinforzo atto ad aumentare la capacità portante del terreno, per stabilizzazione e rinforzo di sottofondi cedevoli, costituito al 100% da polipropilene ottenuto tramite agugliatura, resistente ai raggi UV e agenti chimici, con proprietà geotessile conforme alle norme EN9864, EN ISO 10319, EN ISO 12236, EN ISO 9863-1, EN ISO 12956, con le seguenti caratteristiche: massa areica 500 g/mq	mq	€ 6,23
Nr. 30	E.02.007.01	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito (esclusa fornitura) ed appartenenti ai gruppi A 1, A 2 - 4, A 2 - 5, A 3, sempre che siano ritenuti idonei dalla D.L.; oppure costituiti da materiali rocciosi o pozzolanici, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere il costipamento prescritto; compreso l'eventuale inumidimento, comprese la sagomatura e 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 misurato secondo metodi geometrici (sezioni ragguagliate), escluso la fornitura del materiale, escluso la fornitura del terreno vegetale e fino ad una distanza max di mt 2.000.	mc	€ 4,59

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 31	E.02.009.02	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) per la profondità e con le modalità prescritte dal Capitolato Speciale, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di deformazione ma non minore di 400 Kg/cmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, A4, A5	mq	€ 1,53
Nr. 32	E.02.016.01	Demolizione di strutture in cemento armato, entro e fuori terra, compreso l'onere del carico e dell'allontanamento del materiale di rifiuto nelle pertinenze stradali, compreso l'eventuale taglio dei ferri, eseguita con mezzi meccanici o martelli demolitori	mc	€ 71,03
Nr. 33	E.04.001 .01	Fornitura e posa in opera di materiale anticapillare di idonea granulometria, provvisto di idonea marcatura CE, prescritta da Capitolato Speciale al di sotto di rilevati o della sovrastruttura avente funzione di filtro per terreni sottostanti compresa la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati ed ogni altro onere e magistero	mc	€ 39,25
Nr. 34	E.04.002.01	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, provvisto di idonea marcatura CE, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compreso ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche e nel Capitolato Speciale, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 37,37
Nr. 35	E.04.004.01	Strato di fondazione in misto cementato da stendere con vibrofinitrice, con spessori compresi tra 20 e 30 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) realizzata secondo il CSA, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa in ragione di 1-2 kg/mq, compresa la fornitura dei materiali, lavorazione e costipamento dello strato con idonee attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento.	mc	€ 62,32
Nr. 36	E.04.010.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder migliorato con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso di tipo modificato o di tipo 50-70 modificato mediante l'utilizzo di un compound polimerico a base EVA. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel fresato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 15% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento.	mq/cm	€ 2,88
Nr. 37	E.04.013.01	Conglomerato bituminoso per tappeto d'usura con inerti derivanti da scorie di acciaieria. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso, provvisto di marchiatura CE. ad elevata prestazione per lo strato di usura confezionato con inerti artificiali costituiti da scorie di acciaieria (granella) con valore Los Angeles < 20 (LA20) e con LV>48 (PSV48) in percentuale compresa tra il 50-90% realizzato con bitume modificato hard, comprensivo di mano di attacco, secondo le prescrizioni tecniche di capitolato. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15%	mc	€ 217,58
Nr. 38	H.01.007	Fornitura di sabbione per formazione letto di posa delle tubazioni, provenienti da cave idonee o inerti fluviali frantumati di pezzatura non superiore a mm. 10.	mc	€ 41,53
Nr. 39	H.01.021.03	Drenaggio con inerti in opera eseguito a regola d'arte compreso ogni onere e magistero. Eseguito con ghiaia non selezionata.	cad	€ 26,49

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 40	H.04.081.06	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile per ispezioni, protezione e manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e soletta di copertura proporzionata per carichi stradali di 1 ° categoria con la formazione del passo d'uomo per il posizionamento del chiusino in ghisa, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato ad alta resistenza, confezionato con inerti selezionati di apposita granulometria e basso rapporto acqua cemento, con risega per incastro dell'elemento successivo o della soletta di copertura, e con la predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armato. Gli spessori delle pareti , della platea piana e della soletta devono essere rispettivamente non inferiori a 15 cm, 10 cm e 20 cm. Incluso il letto di calcestruzzo per l'elemento di fondo per uno spessore minimo di 10 cm e la malta cementizia antiritiro lungo tutto il bordo dell'elemento di fondo e degli elementi intermedi per la sovrapposizione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rinfianco ed il rinterro e la fornitura del chiusino. elemento di fondo elemento di fondo 150x150x100	cad	€ 622,62
Nr. 41	H.04.081.24	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile per ispezioni, protezione e manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e soletta di copertura proporzionata per carichi stradali di 1 ° categoria con la formazione del passo d'uomo per il posizionamento del chiusino in ghisa, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato ad alta resistenza, confezionato con inerti selezionati di apposita granulometria e basso rapporto acqua cemento, con risega per incastro dell'elemento successivo o della soletta di copertura, e con la predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armato. Gli spessori delle pareti , della platea piana e della soletta devono essere rispettivamente non inferiori a 15 cm, 10 cm e 20 cm. Incluso il letto di calcestruzzo per l'elemento di fondo per uno spessore minimo di 10 cm e la malta cementizia antiritiro lungo tutto il bordo dell'elemento di fondo e degli elementi intermedi per la sovrapposizione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rinfianco ed il rinterro e la fornitura del chiusino. Elemento intermedio per prolunga 150x150x50	cad	€ 305,45
Nr. 42	H.04.081.34	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile per ispezioni, protezione e manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e soletta di copertura proporzionata per carichi stradali di 1 ° categoria con la formazione del passo d'uomo per il posizionamento del chiusino in ghisa, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato ad alta resistenza , confezionato con inerti selezionati di apposita granulometria e basso rapporto acqua cemento, con risega per incastro dell'elemento successivo o della soletta di copertura, e con la predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armato. Gli spessori delle pareti , della platea piana e della soletta devono essere rispettivamente non inferiori a 15 cm, 10 cm e 20 cm. Incluso il letto di calcestruzzo per l'elemento di fondo per uno spessore minimo di 10 cm e la malta cementizia antiritiro lungo tutto il bordo dell'elemento di fondo e degli elementi intermedi per la sovrapposizione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rinfianco ed il rinterro e la fornitura del chiusino. soletta di copertura per elemento 150x150	cad	€ 355,89
Nr. 43	S.01.003.01	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m ² Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	mq	€ 15,18

ELENCO PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 44	L.02.007.01	Rivestimento di scarpate con biostuoia. Rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia in paglia, cocco, in paglia e cocco, di massa areica minima 450 g/m ² , rinforzata e contenuta mediante rete fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 1x1 cm e strato sottile di cellulosa. Il rivestimento verrà fissato alle estremità, a monte e al piede della sponda o della scarpata, in un solco di 20 - 30 cm, mediante picchetti e successivo ricoprimento col terreno precedentemente scavato. La biostuoia verrà posata srotolandola lungo le linee di massima pendenza e fissandola alla scarpata, con picchetti realizzati con tondino ad aderenza migliorata in ferro acciaioso diam 8 mm, in ragione di 2 o più picchetti per mq in maniera da garantire la stabilità e l'aderenza della stuoia sino ad accrescimento avvenuto del scotico erboso; i teli contigui saranno sormontati di almeno 10 cm e picchettati ogni 50 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. La scelta del tipo di biostuoia da utilizzare è legata alle caratteristiche geo-morfologiche ed alle condizioni del terreno di posa, cioè pendenza, caratteristiche geotecniche e chimiche, grado di dissesto. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad una semina o idrosemina e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone da compensarsi a parte. -in fibra di cocco	mq	€ 5,74
Nr. 45	L.02.001.01	Semina a spaglio. Rivestimento di superfici di scarpate o sponde soggette ad erosione con inclinazione non superiore a 30° mediante spargimento manuale a spaglio di idonea miscela di sementi e di eventuali concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuata la composizione della miscela, ove possibile di sementi autoctone, e la quantità di sementi per metro quadro (in genere valgono quantità da 50 g/m ²) sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali della stazione.	mq	€ 1,55

2. ANALISI NUOVI PREZZI

ELENCO NUOVI PREZZI				
Nr.	Codice	Descrizione estesa	U.M.	Prezzo (euro)
Nr. 01	NP.001	Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di n° 1 aerogeneratore di potenza massima 7,2 MW, tipo tripala, diametro massimo pari a 163 m e altezza complessiva massima 200 m.	cad	€ 5.400.000,00
Nr. 02	NP.002	Fornitura e posa in opera di cavi unipolari MT Air bag 18/30 kV tipo ARE4H5E, di sezione nominale variabile da 180-630 mmq, compreso giunti e terminali	ml	€ 22,40
Nr. 03	NP.003	Fornitura, trasporto in sito, montaggio, collaudo e messa in servizio di due stalli trasformatori così equipaggiati: Nr. 1 sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6 Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni Nr. 3 TV induttivi unipolari per protezioni Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF - MT/AT - 70 MVA - con isolamento in olio minerale E' compreso lo smontaggio e smaltimento degli stalli esistenti inoltre la Carpenteria metallica i conduttori, isolatori e morsetteria nonché l'impianto di terra e i cavi interni e numero due reattanze di compensazione nonché i quadri all'interno dell'edificio esistente	corpo	€ 2.500.000,00
Nr. 04	NP.004	Smontaggio di aerogeneratore di potenza massima 2,00 MW. Comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica	cad	€ 29.286,76
Nr. 05	NP.005	Rimozione di linee elettriche MT comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto presso ditta specializzata per il suo smaltimento e riuso. Comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica	ml	€ 7,50

2.1 NP.001 - FORNITURA, TRASPORTO, MONTAGGIO E CABLAGGIO DI N° 1 AEROGENERATORI DI POTENZA MASSIMA 7,2 MW.

NP.001	Fornitura, trasporto, montaggio e cablaggio di n° 1 aerogeneratore di potenza massima 7,2 MW, tipo tripala, diametro massimo pari a 163 m e altezza complessiva massima 200 m.
---------------	--

N.	Elementi analisi	u.m.	quantità	Costo	importi parziali	Totale
1	MANODOPERA					
1.1	b.operaio specializzato (*)	h	250,00	€ 28,78	€ 7.195,00	
1.2	c.operaio qualificato (*)	h	250,00	€ 26,76	€ 6.690,00	
1.3	d.operaio comune (*)	h	250,00	€ 24,10	€ 6.025,00	
	<i>Totale manodopera</i>					€ 19.910,00
2	MATERIALI					
2.1	Fornitura di aerogeneratore di potenza massima 7,2 MW, tipo tripala, diametro massimo pari a 163 m e altezza complessiva massima 200 m.	cad	1,000	€ 4.064.347,45	€ 4.064.347,45	
	Riferimento indagine di mercato					
	<i>Totale materiali a piè d'Opera/Lavorazioni finite</i>					€ 4.064.347,45
3	NOLEGGI					
	Nolo a freddo di gru per le operazioni di montaggio dell'aerogeneratore - Gru speciale per sollevamenti di 100tons fino a 150mt	%	0,015	€ 4.064.347,447	60.965,21	
	(si considera incidenza dell'1,5% sulla voce 2.1)					
	<i>Totale noleggi</i>					€ 60.965,21
4	INCIDENZA TRASPORTO					
4.1	Mezzi speciali per il trasporto fino al sito di montaggio	%	0,020	€ 4.064.347,447	81.286,95	
	(si considera incidenza dell'2% sulla voce 2.1)					
	<i>Totale noleggi</i>					€ 81.286,95
5	INCIDENZA SICUREZZA					
5.1	Incidenza degli oneri della sicurezza in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi	%	0,010	€ 4.226.509,607	42.265,10	
	(si considera incidenza dell'1% sulla voce 1+2+3+4)					
	<i>Totale incidenza sicurezza</i>					€ 42.265,10
	Sommano EURO					€ 4.268.774,70
6	<i>Spese generali (voce 1+2+3+4+5)</i>					€ 640.316,21
	Sommano EURO					€ 4.909.090,91
7	<i>Utile impresa (voce 6)</i>					€ 490.909,09
	Sommano (voce 3+6+7) EURO/cad					€ 5.400.000,00

2.2 NP.002 - FORNITURA E POSA IN OPERA DI CAVI UNIPOLARI MT AIR BAG 18/30 KV TIPO ARE4H5E, DI SEZIONE NOMINALE VARIABILE DA 180-630 MMQ, COMPRESO GIUNTI E TERMINALI

NP.002	Fornitura e posa in opera di cavi unipolari MT Air bag 18/30 kV tipo ARE4H5E, di sezione nominale variabile da 180-630 mmq, compreso giunti e terminali
---------------	---

N.	Elementi analisi	u.m.	quantità	Costo	importi parziali	Totale
1	MANODOPERA					
1.1	b.operai specializzati (*)	h	0,00	€ 28,78	€ 0,00	
1.2	c.operai qualificati (*)	h	0,05	€ 26,76	€ 1,34	
1.3	d.operai comuni (*)	h	0,05	€ 24,10	€ 1,21	
	<i>Totale manodopera</i>					€ 2,54
2	MATERIALI					
2.1	Cavi unipolari MT Air bag 18/30 kV tipo ARE4H5E, di sezione nominale variabile da 180-630 mmq, compreso giunti e terminali	ml	1,000	€ 14,84	€ 14,84	
	<i>Riferimento indagine di mercato</i>					
	<i>Totale materiali a piè d'Opera/Lavorazioni finite</i>					€ 14,84
3	NOLEGGI					
	<i>Totale noleggi</i>					
4	INCIDENZA TRASPORTO					
4.1	(si considera incidenza dell'1% sulla voce 2.1)	%	0,010	€ 14,840	0,15	€ 0,15
5	INCIDENZA SICUREZZA					
5.1	Incidenza degli oneri della sicurezza in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi	%		€ 1,00	€ 17,531	
	<i>Totale incidenza sicurezza</i>					€ 0,18
	Sommano EURO					€ 17,71
6	<i>Spese generali (voce 1+2+3+4+5)</i>	%		15		€ 2,66
	Sommano EURO					€ 20,36
7	<i>Utile impresa (voce 6)</i>	%		10		€ 2,04
	Sommano (voce 3+6+7) EURO/ml					€ 22,40

2.3 NP.003 - DISMISSIONE E MONTAGGIO NUOVI STALLI DI TRASFORMAZIONE 30/150KV- STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA MT/AT

NP.003	DISMISSIONE E MONTAGGIO NUOVI STALLI DI TRASFORMAZIONE 30/150KV- STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA MT/AT
--------	---

N.	Elementi analisi	u.m.	quantità	Costo	importi parziali	Totale
1	MANODOPERA					
1.1	b.operaio specializzato (*)	h	2000,00	€ 28,78	€ 57.560,00	
1.2	c.operaio qualificato (*)	h	2000,00	€ 26,76	€ 53.520,00	
1.3	d.operaio comune (*)	h	2000,00	€ 24,10	€ 48.200,00	
	<i>Totale manodopera</i>					€ 159.280,00
2	Descrizione					
2.1	Fornitura, trasporto in sito, montaggio, collaudo e messa in servizio di due stalli trasformatori così equipaggiati: Nr. 1 sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6 Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni Nr. 3 TV induttivi unipolari per protezioni Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF - MT/AT - 70 MVA - con isolamento in olio minerale E' compreso lo smontaggio e smaltimento degli stalli esistenti inoltre la Carpenteria metallica i conduttori, isolatori e morsetteria nonché l'impianto di terra e i cavi interni e numero due reattanze di compensazione nonché i quadri all'interno dell'edificio esistente	corpo	1,000	€ 1.797.437,41	€ 1.797.437,41	
	<i>Riferimento indagine di mercato</i>					
	<i>Totale piè d'Opera/Lavorazioni finite</i>					€ 1.797.437,41
3	NOLEGGI					
	<i>Totale noleggi</i>					
4	INCIDENZA TRASPORTO					
4.1						
5	INCIDENZA SICUREZZA					
5.1	incidenza degli oneri della sicurezza in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi	%		1	€ 1.956.717,41	
	<i>Totale incidenza sicurezza</i>					€ 19.567,17
	Sommano EURO					€ 1.976.284,58
6	<i>Spese generali (voce 1+2+3+4+5)</i>		%		15	€ 296.442,69
	Sommano EURO					€ 2.272.727,27
7	<i>Utile impresa (voce 6)</i>		%		10	€ 227.272,73
	Sommano (voce 3+6+7) EURO/corpo					€ 2.500.000,00

2.4 NP.004 - SMONTAGGIO DI AEROGENERATORE DI POTENZA MASSIMA 2,00 MW. COMPRESIVO DI ACCATASTAMENTO NELL'AREA DI STOCCAGGIO PROVVISORIO, CARICO, TRASPORTO E RELATIVI ONERI PER CONFERIMENTO A DISCARICA

NP.004	Smontaggio di aerogeneratore di potenza massima 2,00 MW. Comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica
---------------	---

N.	Elementi analisi	u.m.	quantità	Costo	importi parziali	Totale
1	MANODOPERA					
1.1	b.operaio specializzato (*)	h	100,00	€ 28,78	€ 2.878,00	
1.2	c.operaio qualificato (*)	h	100,00	€ 26,76	€ 2.676,00	
1.3	d.operaio comune (*)	h	100,00	€ 24,10	€ 2.410,00	
	<i>Totale manodopera</i>					€ 7.964,00
2	Varie					
	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale:					
2.1	CER 17 04 05 - ferro e acciaio	ql	1.750,00	5,00 €	8.750,00 €	
	Riferimento indagine di mercato					
	<i>Totale Conferimento a piè d'Opera/Lavorazioni finite</i>					€ 8.750,00
3	NOLEGGI					
3.1	Nolo a freddo di gru per le operazioni di smontaggio dell'aerogeneratore - Gru speciale per sollevamenti di 100tons fino a 150mt	h	16,000	€ 120,000	1.920,00	
	<i>Totale noleggi</i>					€ 1.920,00
4	INCIDENZA TRASPORTO					
4.1	Mezzi speciali per trasporto da sito a impianto di smaltimento	t	175,000	€ 25,000	4.375,00	€ 4.375,00
5	INCIDENZA SICUREZZA					
5.1	incidenza degli oneri della sicurezza in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi	%		1	€ 14.259,00	
	(si considera incidenza dell'1% sulla voce 1+3+4)					
	<i>Totale incidenza sicurezza</i>					€ 142,59
	Sommano EURO					€ 23.151,59
6	<i>Spese generali (voce 1+2+3+4+5)</i>	%		15		€ 3.472,74
	Sommano EURO					€ 26.624,33
7	<i>Utile impresa (voce 6)</i>	%		10		€ 2.662,43
	Sommano (voce 3+6+7) EURO/cad					€ 29.286,76

2.5 NP.005 - RIMOZIONE DI LINEE ELETTRICHE MT COMPRESIVO DI ACCATASTAMENTO NELL'AREA DI STOCCAGGIO PROVVISORIO, CARICO, TRASPORTO E RELATIVI ONERI PER IL CONFERIMENTO A DISCARICA

NP.005	Rimozione di linee elettriche MT comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto e relativi oneri per conferimento a discarica.
---------------	--

N.	Elementi analisi	u.m.	quantità	Costo	importi parziali	Totale
1	MANODOPERA					
1.1	b.operai specializzati (*)	h	0,01	€ 28,78	€ 0,29	
1.2	c.operai qualificati (*)	h	0,01	€ 26,76	€ 0,27	
1.3	d.operai comuni (*)	h	0,01	€ 24,10	€ 0,24	
	<i>Totale manodopera</i>					€ 0,80
2	DESCRIZIONE					
	Rimozione di linee elettriche MT comprensivo di accatastamento nell'area di stoccaggio provvisorio, carico, trasporto presso ditta specializzata per il suo smaltimento.					
2.1	<i>Riferimento indagine di mercato</i>	ml	1,000	€ 5,07	€ 5,07	
	<i>Totale a piè d'Opera/Lavorazioni finite</i>					€ 5,07
3	NOLEGGI					
	<i>Totale noleggi</i>					
4	INCIDENZA TRASPORTO					
4.1						
5	INCIDENZA SICUREZZA					
5.1	incidenza degli oneri della sicurezza in relazione alle attività previste ed ai relativi rischi	%		1	€ 5,87	
	<i>Totale incidenza sicurezza</i>					€ 0,06
	Sommano EURO					€ 5,93
6	<i>Spese generali (voce 1+2+3+4+5)</i>	%		15		€ 0,89
	Sommano EURO					€ 6,82
7	<i>Utile impresa (voce 6)</i>	%		10		€ 0,68
	Sommano (voce 3+6+7) EURO/ml					€ 7,50

3. TABELLA COSTO MANODOPERA

NUOVE COSTRUZIONI



MANO D'OPERA

MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE

21

MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE	
M01001 Edile IV livello:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 30,17
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 38,83
M01002 Edile specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 28,78
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 37,04
M01003 Edile qualificato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 26,76
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 34,44
M01004 Edile comune:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 24,10
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 31,01
M01005 Fabbro specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 23,17
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 29,82
M01006 Fabbro qualificato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 21,43
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 27,57
M01007 Fabbro comune:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 19,47
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 25,06
M01008 Falegname specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 19,82
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 25,51
M01009 Falegname qualificato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 19,12
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 24,61
M01010 Falegname comune:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 17,35
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 22,33
M01011 Vetraio specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 20,80
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 26,77
M01012 Vetraio qualificato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 19,59
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 25,21
M01013 Vetraio comune:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 18,09
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 23,28
M01014 Florovivaista e operaio agricolo, livello A, specializzato super:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 26,50
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 34,11
M01015 Florovivaista e operaio agricolo, livello B, specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 25,72
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 33,10
M01016 Florovivaista e operaio agricolo, livello D, qualificato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 23,86
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 30,71
M01017 Florovivaista e operaio agricolo, livello E, comune:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 21,77
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 28,02
M01018 Rilevatore specializzato:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 45,52
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 58,58
M01019 Topografo:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 39,59
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 50,95
M01020 Canneggiatore:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 24,10
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 31,01
M01021 Restituista:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 25,29
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 32,54
M01022 Disegnatore:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 22,57
b prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%..... ora	€ 29,05
M01023 Operatore informatico:	
a costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa..... ora	€ 45,52