

REGIONE PUGLIA
Città Metropolitana di Bari
COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA

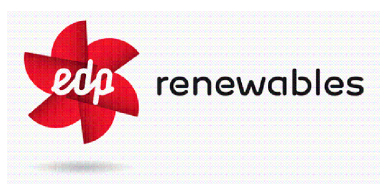
PROGETTO

PROGETTAZIONE PARCO EOLICO S. DOMENICO



PROGETTO DEFINITIVO

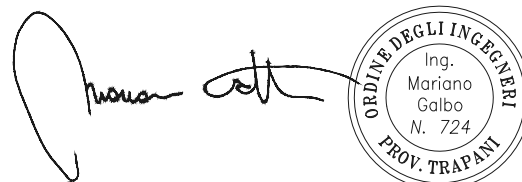
COMMITTENTE



EDP Renewables Italia Holding S.r.l.
Via Lepetit 8/10
20124 - Milano

PROGETTISTA

HE **Hydro Engineering s.s.**
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO

ANALISI DEI PREZZI

REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO		
0	Giugno 2022	PRIMA EMISSIONE	MG	VF	EG		
CODICE ELABORATO		DATA	SCALA	FORMATO	FOGLIO	CODICE COMMITTENTE	
SDM-PD-R11.2					1 di 16		

Comune di GRAVINA IN PUGLIA

Provincia Bari

Oggetto :

Progetto Definitivo del parco eolico San Domevico composto da sei aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,00 MW, per una potenza complessiva di 36 MW

Stazione appaltante :

EDP Renewables Italia Holding S.r.l.

ANALISI NUOVI PREZZI

IL PROGETTISTA

- 1) PA.100 Fornitura e posa in opera a pennello, su superfici bagnate a rifiuto con la capillarità aperta, di boiaccia di cemento a penetrazione capillare, per l'impermeabilizzazione strutturale per cristallizzazione con protezione chimica integrale del calcestruzzo e delle armature, detto materiale composto da cemento, quarzo e speciali additivi chimici, deve generare all'interno dei pori e della capillarità del getto, una formazione cristallina molecolare, penetrando fin dove è presente l'umidità, creando una barriera all'acqua ed ai contaminanti, anche in presenza di pressioni idrostatiche negative. Il materiale penetrato oltre ad aumentare la resistenza a compressione del calcestruzzo mantenendo la sua permeabilità al vapore deve essere in grado di sigillare, in presenza d'acqua, eventuali microfessure.
- Il materiale dovrà essere miscelato meccanicamente con acqua potabile secondo le indicazioni fornite dal produttore, steso a pennello, in quantità complessiva non inferiore a 1,0 kg/m² per mm di spessore, con esclusione della preparazione e pulizia del supporto da eseguirsi tramite idropulce o idrosabbatrice o scarificatrice in funzione delle caratteristiche della superficie da trattare, che dovrà essere bagnata a rifiuto.
- Le superfici impermeabilizzate, dovranno essere idratate e protette secondo le indicazioni riportate nelle schede tecniche del produttore sia contro l'essiccazione rapida che contro eventuali forme di dilavamento, restano esclusi eventuali ponteggi e ripristini dei difetti del calcestruzzo, come nidi di ghiaia, ferri passanti, riprese di getto ecc. da compensare a parte, compreso ogni altro onere occorrente per dare il prodotto in opera a perfetta regola d'arte.
- per spessori fino a 1 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z1	Cemento impermeabilizzante tipo "penetron standard" o equivalente nella versione di colore bianco - resa media 1,300 kg per m ² di superficie + 5% per sfrido - (1) 1.300*1.05	Kg	14,30	(1) 1,365	19,52
T1	Incidenza trasporto materiali - incidenza trasporto €0.30 kg (1) 1.300*1.05	Kg	0,30	(1) 1,365	0,41
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	26,03	0,1	2,60
A3	Operaio comune 1° liv.	h	23,39	0,05	1,17
	- per preparazione della miscela -				
TOTALE					23,70
Costo manodopera €3,77 incidenza 12,78%					
15% Spese Generali su €23,70					3,555
10% Utile Impresa su €27,26					2,7255
PREZZO					29,98
ARROTONDAMENTO					-0,48
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					29,50

- 2) PA.104 Fornitura e posa in opera, a contatto con opere rigide come muri di contenimento, di geocomposito con funzione di drenaggio, filtrazione delle acque, separazione, tipo ENKADRAIN TP o equivalente, idoneo per l'impiego in verticale fino a pressioni di confinamento oltre 100 kPa (oltre 10 metri di profondità) per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265. Il geocomposito è costituito da tre elementi distinti, due geotessili filtranti in filamenti di poliestere o polipropilene, le cui caratteristiche rispondono alle norme EN ISO 10319, e da un nucleo separatore tridimensionale drenante (georete) ad alto indice alveolare superiore al 90% costituito da filamenti in poliammide aggrovigliati e termosaldati, i due geotessili sono saldati alla struttura intermedia tridimensionale nei punti di contatto e su tutta la superficie. Il geocomposito deve avere bassa infiammabilità e scarsa produzione di fumo, essere atossico ed idoneo per l'impiego in presenza di acqua potabile, deve essere posto in opera generalmente a teli interi ed in senso verticale per tutta l'altezza fino a completa protezione del tubo collettore, (questo da compensarsi a parte), il collegamento fra due teli adiacenti sarà effettuato tramite delle bande di solo geotessile facenti parte della stuoia e fissati con apposite graffette o altro sistema. Le caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L., tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE, e la previsione di durabilità minima di 25 anni in terreni naturali come da norma EN ISO 13438. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Il geocomposito deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:
 - capacità drenante nel piano longitudinale (EN ISO 12958) sotto un carico di 100 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow \geq 0,80 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$; sotto 200 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow \geq 0,30 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$ entrambe con opzione rigida flessibile (R/F), capacità drenante a 100 anni (EN ISO 12958) opzione R/F sotto un carico di 50 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow \geq 0,7 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$.
 Il geotessile deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:
 resistenza a trazione longitudinale (MD) (EN ISO 10319) $\geq 8,8 \text{ kN}/\text{m}$;
 resistenza a trazione trasversale (CMD) (EN ISO 10319) $\geq 7,8 \text{ kN}/\text{m}$;
 allungamento a rottura longitudinale (MD) (EN ISO 10319) non inferiore 33%;
 permeabilità normale al piano (EN ISO 11058) $\geq 150 \text{ l}/(\text{s}^* \text{m}^2)$ o $150 \text{ mm}/\text{s}$;
 resistenza al punzonamento statico (EN 12236) $\geq 1,6 \text{ kN}$.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z5	Geocomposito, tipo Enkadrain TP o equivalente per l'impiego in verticale	m ²	24,90	1	24,90
Z6	Incidenza per blocco temporaneo geocomposito, sormonti, sfridi e fissaggio sormonti Incidenza 10% del relativo prezzo (1) 24.90*0.10	a stima	1,00	(1) 2,49	2,49
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	26,03	0,05	1,30
A3	Operaio comune 1° liv.	h	23,39	0,1	2,34
TOTALE					31,03
Costo manodopera €3,64 incidenza 9,33%					
15% Spese Generali su €31,03					4,6545
10% Utile Impresa su €35,68					3,5685
PREZZO					39,25
ARROTONDAMENTO					-0,25
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					39,00

- 3) PA.105 Fornitura e posa di nastro monitore atto a segnalare la presenza di cavi elettrici interrati, posato all'interno della trincea in cui sono collocati i cavi MT e posizionato ad una distanza verticale di circa 30 cm dai sottostanti circuiti MT.
Per ogni metro lineare di nastro monitore posato.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z2	Nastro monitore in polietilene stampato per la segnalazione di cavi elettrici MT	m	0,05	1	0,05
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	26,03	0,03	0,78
TOTALE					0,83
Costo manodopera €0,78 incidenza 78,00%					
15% Spese Generali su €0,83					0,1245
10% Utile Impresa su €0,95					0,0955
PREZZO					1,05
ARROTONDAMENTO					-0,05
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					1,00

4) PA.106 Fornitura a piè d'opera di cavo in fibra ottica monomodale da 12 fibre, con armatura antiroditore

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z4	Cavo in fibra ottica	m	1,08	1	1,08
TOTALE					1,08
15% Spese Generali su €1,08					0,162
10% Utile Impresa su €1,24					0,1242
PREZZO					1,37
ARROTONDAMENTO					-0,07
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					1,30

- 5) P.107 Fornitura, trasporto e posa in opera di copricavo in pvc resistente agli agenti chimici presenti nel terreno, colore grigio cenere, con sistema di aggancio senza elementi aggiuntivi, idoneo per la protezione di cavi elettrici interrati secondo la normativa vigente.
 Dimensioni:
 - lunghezza 20050 mm;
 - larghezza 200 mm.
 Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
 - per metro lineare

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z7	Copricavo in pvc dimensioni: - lunghezza 2050 mm; - larghezza 200 mm.	cad	12,35	0,5	6,18
A3	Operaio comune 1° liv.	h	23,39	0,05	1,17
TOTALE					7,35
Costo manodopera €1,17 incidenza 13,00%					
15% Spese Generali su €7,35					1,1025
10% Utile Impresa su €8,45					0,8453
PREZZO					9,30
ARROTONDAMENTO					-0,30
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					9,00

- 6) PA.108 Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
06M0254	Misto granulometrico (materiali da Sicilia 2022)	m ³	14,24	1	14,24
N.01.03.L	Autocarro con cassone ribaltabile. Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro a tre assi 6x2 con cassone ribaltabile con massa totale a terra di 26000 kg e portata utile 17000 kg	h	36,19	0,05	1,81
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	29,63	0,05	1,48
N.01.20.C	Minipala meccanica caricatrice, a ruote gommate, completa di pala; compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Motore da 45 CV (34 KW)	h	18,28	0,1	1,83
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	29,63	0,1	2,96
N.01.37.B	Costipatore a piastra vibrante con motore a scoppio, a conduzione manuale; escluso operatore che sarà valutato a parte con il prezzo dell'operaio specializzato Costipatore a piastra vibrante con massa operativa di 86 kg e produzione media 900 m ² /h	h	2,07	0,05	0,104
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	29,63	0,05	1,48
TOTALE					23,904
Costo manodopera €5,92 incidenza 19,73%					
15% Spese Generali su €23,90					3,5856
10% Utile Impresa su €27,49					2,749
PREZZO					30,24
ARROTONDAMENTO					-0,24
PREZZO DI APPLICAZIONE €mc					30,00

7) PA.109 Posa in opera entro cavidotto già predisposto di cavo in fibra ottica, compreso la fornitura e la realizzazione di giunzioni, la movimentazione delle bobine di cavi, il noleggio delle attrezzature necessarie per la posa, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N.01.02.D	Autocarro leggero. Sono compresi consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione e assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre escluso il personale alla guida che sarà valutato a parte con il prezzo orario dell'operaio specializzato Autocarro leggero 4x4 cabinato con massa totale a terra 3500 kg con portata utile 1200 kg	h	18,86	0,01	0,189
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	29,63	0,01	0,296
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	28,05	0,025	0,70
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	29,63	0,05	1,48
TOTALE					2,665
Costo manodopera €2,476 incidenza 72,82%					
15% Spese Generali su €2,48					0,3714
10% Utile Impresa su €2,85					0,2847
PREZZO					3,32
ARROTONDAMENTO					-0,02
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					3,30

- 8) PA.110 Onere aggiuntivo per: assemblaggio e giunzione delle armature dei pali da sottoporre a prova di carico, mediante l'utilizzo di adeguati connettori di acciaio forniti e posti in opera a regola d'arte; interruzione del fusto in calcestruzzo nella fase di getto; riempimento e successiva rimozione di sabbia della sezione di fusto libera; ripristino del fusto con calcestruzzo secondo le specifiche di progetto.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z8	Connettore di giunzione in acciaio per barre di armatura \varnothing 22 mm	cad	100,00	28	2.800,00
Z9	Compenso per l'utilizzo dell'attrezzatura ed i materiali necessari	stima	1,00	100	100,00
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	26,03	16	416,48
A3	Operaio comune 1° liv.	h	23,39	16	374,24
TOTALE					3.690,72
Costo manodopera €790,72 incidenza 16,47%					
15% Spese Generali su €3.690,72					553,608
10% Utile Impresa su €4.244,33					424,4328
PREZZO					4.668,76
ARROTONDAMENTO					-8,82
Maggiorazione 3 % su euro 4668,76					140,06
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					4.800,00

9) PA.111 Compenso per l'assistenza alle prove di collaudo (prove di carico e cross hole) comprensive di tutte le attività, materiali e attrezzature necessarie all'espletamento delle prove.
- per ogni singolo plinto

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
Z10	Compenso a corpo per l'assistenza alle prove di collaudo dei pali	acorpo	800,00	1	800,00
TOTALE					800,000
15% Spese Generali su €800,00					120,000
10% Utile Impresa su €920,00					92,00
PREZZO					1.012,00
ARROTONDAMENTO					-12,00
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					1.000,00

10) PA.112 Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD (polietilene alta densità) di tipo corrugato a doppia parete, con fessurazioni sulle gole fra costole successive per sistemi drenanti, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfiacco e la formazione del letto di posa. Classe di rigidità SN4 - Diametro esterno mm 125

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
19M0138	Tubo drenante in barra o rotoli in pol DN 125 SN4	m	6,50	1	6,50
MC00	Accessori e materiali complementari - per pezzi speciali, accessori di fissaggio ecc..	astima	1,00	0,25	0,25
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	astima	1,00	0,05	0,05
A3	Operaio comune 1° liv.	h	23,39	0,1	2,34
TOTALE					9,14
Costo manodopera €2,34 incidenza 20,35%					
15% Spese Generali su €9,14					1,371
10% Utile Impresa su €10,51					1,0511
PREZZO					11,56
ARROTONDAMENTO					-0,06
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					11,50

11) PA.114 Opere di connessione alla rete comprensive opere civili

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TOTALE					
PREZZO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					500.000,00

- 12) PA.115 Opere idrauliche a servizio del parco eolico da realizzare mediante la formazione di fossi di guardia in terra con rivestimento in geostuoia ed attraversamenti trasversali.
 Le attività principali consistono:
 - scavo e rivestimento fossi di guardia;
 - pozzetto prefabbricato di raccolta delle acque di monte e di valle realizzato in c.a.v.;
 - griglia in acciaio zincato copertura pozzetto;
 - scavo, e ripristino della viabilità attraversata dalla tubazione in HDPE CRG di diametro idoneo;
 - opera di dissipazione realizzata in pietrame.
 Compreso ogni altra attività necessaria per il completamento delle opere così come meglio individuate nei grafici di progetto.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TOTALE					
PREZZO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					30.000,00

13) PA.116 Interferenze

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TOTALE					
PREZZO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					170.000,00

GRAVINA IN PUGLIA li 04/07/2022

IL PROGETTISTA