

| | | | | | |
|------|---------|------------------------------|-----------|-------------|------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 01 | 10-2012 | PROGETTO DEFINITIVO - S.I.A. | OIENI | | CAMPANELLA |
| 00 | 04-2009 | PROGETTO DEFINITIVO - S.I.A. | | | CAMPANELLA |
| REV. | DATA | DESCRIZIONE | PREPARATO | CONTROLLATO | APPROVATO |



C&C Consulting Engineering S.R.L.

Via Nunzio Morello n. 40 - 90144 PALERMO
 Tel/Fax +39 091 7829785 - +39 091 7829080
<http://www.cecconsulting.net>
 info@cecconsulting.net - PEC: cecconsulting@legalmail.it
 P.I. / C.F. 01942920818

Project Manager:
Ing. Vito Aurelio Campanella



ELABORATO N°
 PDP/R/1/CME/001

FORMATO ELABORATO: A4

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| REV. | 00 | 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**PARCO EOLICO - STRETTO DI SICILIA
 AVVENTURA**

PROGETTO DEFINITIVO

SOSTITUISCE ILPDP/R/0/CME/001

Computo metrico estimativo

SOSTITUITO DAL

| COMPUTO METRICO ESTIMATIVO | | | | | | |
|--|---|-------|----------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| N° | Descrizione | Unità | Quantità | Prezzo unitario [€] (IVA inclusa) | Importo [€] (IVA inclusa) | |
| 1 AEROGENERATORI provvisti di fondazione galleggiante (floating foundation) | | | | | | |
| 1.1 | Fornitura e avviamento di aerogeneratori offshore, comprensivi di navicella, rotore, fondazione galleggiante (floating foundation) pale, torre tubolare in acciaio, dispositivi di segnalazione, ecc., potenza nominale 6MW, diametro rotore max. 126m, altezza mozzo max. 90m s.l.m. | n. | 39 | 6.600.000,00 | 257.400.000,00 | |
| 1.2 | Fornitura, assemblaggio on shore, Trasporto su chiatta (<i>barge</i>) diametro rotore max. 126m, altezza mozzo max. 90m s.l.m. | n. | 39 | 2.000.000,00 | 78.000.000,00 | |
| 1.3 | Fornitura, installazione e collaudo del sistema centralizzato di controllo e gestione remota dell'impianto eolico (SCADA System) | n. | 1 | 150.000,00 | 150.000,00 | |
| SOMMANO | | | | | 335.550.000,00 | 335.550.000,00 |
| 3 CAVI MARINI | | | | | | |
| 3.1 Cavi marini in media tensione, corrente alternata, di collegamento tra gli aerogeneratori e la ESP offshore | | | | | | |
| 3.1.1 | Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini tripolari XLPE - 33kV 50Hz 1x3x150mmq | [m] | 17.500 | 120,00 | 2.100.000,00 | |
| 3.1.2 | Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini tripolari XLPE 33kV 50Hz 1x3x400mmq | [m] | 15.000 | 200,00 | 3.000.000,00 | |
| 3.1.3 | Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini tripolari XLPE 33kV 50Hz 1x3x800mmq | [m] | 22.700 | 400,00 | 9.080.000,00 | |
| 3.1.4 | Posa e interrimento a profondità max. di 1,0 m rispetto al fondale di cavi marini mediante nave posacavi. Profondità max. fondale 70 m; tecnica di posa variabile in funzione della morfologia del fondale e della tipologia di sedimento: - interrimento con macchina a getti d'acqua per zone di sedimenti a bassa coesione; - semplice posa ed eventuale protezione con materassi di sabbia o cemento per zone di sedimenti cementati, fondale roccioso o irregolare; | [m] | 49.680 | 150,00 | 7.452.000,00 | |
| SOMMANO | | | | | 21.632.000,00 | |
| 3.2 Cavidotto marino in alta tensione, corrente alternata di collegamento tra la ESP offshore e la buca giunti terra/mare | | | | | | |
| 3.2.1 | Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini unipolari XLPE - 3x1x800mmq 220 kV - 50 Hz | [m] | 65.000 | 850,00 | 55.250.000,00 | |
| 3.2.2 | Posa e interrimento a profondità max. di 2,0 m rispetto al fondale marino di 3 cavi unipolari XLPE mediante nave posacavi e imbarcazioni di appoggio. Profondità max. fondale 161m; tecnica di posa variabile in funzione della morfologia del fondale e della tipologia di sedimento: - interrimento con macchina a getti d'acqua per zone di sedimenti a bassa coesione; - semplice posa ed eventuale protezione con materassi di sabbia o cemento per zone di sedimenti cementati, fondale roccioso o irregolare; - trivellazione teleguidata per gli ultimi 1.000 m fino alla buca giunti terra/mare | [m] | 65.000 | 300,00 | 19.500.000,00 | |
| SOMMANO | | | | | 74.750.000,00 | |
| SOMMANO | | | | | 96.382.000,00 | 96.382.000,00 |
| 4 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA OFFSHORE | | | | | | |
| 4.1 | Fornitura, assemblaggio onshore, trasporto su chiatta (<i>barge</i>), e collaudo di una sottostazione elettrica <i>offshore</i> , - telaio di supporto in acciaio, comprensivo di scale e passerelle, ancorato al fondale tramite pilastri portanti in acciaio; - sovrastruttura preassemblata a terra, comprendente sezione AT a 220 kV, sezione MT a 33 kV, sala di controllo, sistemi di ventilazione, di sicurezza, di comunicazione, ecc. | n. | 1 | 10.000.000,00 | 10.000.000,00 | |
| SOMMANO | | | | | 10.000.000,00 | 10.000.000,00 |
| 5 CAVIDOTTO TERRESTRE | | | | | | |
| 5.1 Cavidotto terrestre in alta tensione, corrente alternata di collegamento tra la buca giunti terra/mare e la ESP onshore | | | | | | |
| 5.1.1 | Fornitura, posa, trasporto e collaudo di cavi terrestri unipolari XLPE 3x1x800mmq 220 kV - 50 Hz, comprensivi di buche di giunzione da installare ogni 800 m c.a. | [m] | 17.840 | 700,00 | 12.488.000,00 | |
| 5.1.2 | Scavo a sez. obbligatoria su sede stradale esistente in ambito urbano, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di idonea potenza non inferiore ai 45 kW. lunghezza = 4.140 m; larghezza = 0,7 m; profondità = 1,7 m (voce 1.1.7.1 da prezzario regionale 2009) | [m3] | 4.927 | 9,28 | 45.699,14 | |
| A RIPIORTARE | | | | | 441.932.000,00 | 441.932.000,00 |

| | | | | | RIPORTO | 441.932.000,00 |
|------------|---|------|--------|--------------|--|-----------------------|
| 5.1.3 | Scavo a sez. obbligata su sede stradale esistente in ambito extraurbano, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di idonea potenza non inferiore ai 45 kW. lunghezza = 12.820 m; larghezza = 0,7 m; profondità = 1,7 m (voce 1.1.8.1 da prezziario regionale 2009) | [m3] | 15.256 | 5,88 | 89.704,10 | |
| 5.1.4 | Scavo a sez. obbligata su terreno naturale in ambito extraurbano, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di idonea potenza non inferiore ai 45 kW. (voce 1.1.5.1 da prezziario regionale 2009) lunghezza = 880 m; larghezza = 0,7 m; profondità = 1,7 m | [m3] | 1.047 | 6,84 | 7.162,85 | |
| | | | | | SOMMANO | 12.630.566,09 |
| 5.2 | Cavidotto terrestre in alta tensione, corrente alternata, di collegamento tra la ESP onshore e l'esistente stazione elettrica RTN di Partanna (TP) | | | | | |
| 5.2.1 | Fornitura, posa in opera, trasporto e collaudo di cavi terrestri unipolari 3x1x800mmq 220 kV - 50 Hz. | [m] | 1.000 | 800,00 | 800.000,00 | |
| 5.2.2 | Scavo a sez. obbligata su terreno naturale in ambito extraurbano, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento, in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di idonea potenza non inferiore ai 45 kW. (voce 1.1.5.1 da prezziario regionale 2009) lunghezza = 1002 m; larghezza = 0,7 m; profondità = 1,5 m | [m3] | 1.050 | 6,84 | 7.182,00000 | |
| | | | | | SOMMANO | 807.182,00 |
| | | | | | SOMMANO | 13.437.748,09 |
| 6 | SOTTOSTAZIONE ELETTRICA ONSHORE | | | | | |
| 6.1 | Realizzazione di una sottostazione elettrica di utenza, comprendente: - interruttori AT - trasformatore AT - opere di fondazione; - sala di controllo, gruppi elettrogeni, sistemi di sicurezza, di ventilazione, di comunicazione, ecc. | n. | 1 | 5.000.000,00 | 5.000.000,00 | |
| | | | | | SOMMANO | 5.000.000,00 |
| 7 | OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN | | | | | |
| 7.1 | Realizzazione di un collegamento in antenna a 220kV sulla sezione a 220kV dell'esistente stazione a 220 kV di Partanna (TP) (secondo STMG) | n. | 1 | 600.000,00 | 600.000,00 | |
| | | | | | SOMMANO | 600.000,00 |
| 8 | SPESE GENERALI | | | | | |
| 8.1 | Studio di fattibilità e progettazione preliminare | n. | 1 | 600.000,00 | 600.000,00 | |
| 8.2 | Progettazione definitiva e redazione dello Studio di Impatto Ambientale | n. | 1 | 1.200.000,00 | 1.200.000,00 | |
| 8.3 | Survey per batimetria, indagini geofisiche, chimico-fisiche, microbiologiche, morfologiche, granulometriche, ecc | n. | 1 | 400.000,00 | 400.000,00 | |
| 8.4 | Sismica, sondaggi e prove geotecniche per progettazione esecutiva delle fondazioni | n. | 1 | 900.000,00 | 900.000,00 | |
| 8.5 | Progettazione esecutiva, direzione lavori, collaudo e sicurezza | n. | 1 | 6.900.000,00 | 6.900.000,00 | |
| 8.6 | Realizzazione di stazione anemometrica <i>in situ</i> , altezza massima 100 m s.l.m.; acquisizione, analisi ed elaborazione dati anemometrici | n. | 1 | 850.000,00 | 850.000,00 | |
| 8.7 | Altre spese generali (imprevisti, pubblicità, ecc) | n. | 1 | 900.000,00 | 900.000,00 | |
| | | | | | SOMMANO | 11.750.000,00 |
| | | | | | TOTALE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO | 472.719.748,09 |

costo VIA nazionale 236.359,87

M€/MW installati 2,07

MWh/y 729.600
MWh/y * 20y 14.592.000

CAPEX [€/kWh] 0,0324
O&M [€/kWh] 0,0250
CAPEX + O&M [€/kWh] 0,0574

O&M annui [€/y] 18.240.000