



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SARDEGNA



OPERA:

# PROGETTO DI UNA CENTRALE EOLICA OFFSHORE GALLEGGIANTE NEL MARE TIRRENO DENOMINATA "SARDINIA NORTH-EAST" E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Art. 21, D.Lgs. n. 152/2006 - DEFINIZIONE DEI CONTENUTI SIA (SCOPING)

COMMITTENTE:



**AVENHEXICON S.r.l.**

Viale Luigi Majno, 5  
20122 - Milano  
C.F. e P.Iva 12219810962

PROGETTISTA:



**MPOWER S.r.l.**

**Dott. Ing. Edoardo Boscarino**

(Coordinatore Project Team)

Via Niccolò Machiavelli, 2 - 95030 - Sant'Agata Li Battiati (CT)  
C.F. e P.Iva 04265440877



PROJECT TEAM:

Dott. Arch. Attilio Massarelli (Staff di Coordinamento e Rendering)  
Dott. Ing. Giovanni Battaglia (Staff di Coordinamento)  
Dott. Geol. Alessandro Treffiletti (GIS)  
Dott. Geol. Damiano Gravina (GIS)  
Dott. Geol. Marco Gagliano (GIS)  
Dott. Geol. Stefania Maria Nitopi (GIS)  
Dott. Geol. Salvatore Bannò (Geologia)  
Dott. Geol. Stefania Serra (Aspetti Naturalistici ed Ambientali)

Dott. Ing. Elio Occhino (Acustica Ambientale)  
Dott. Ing. Muhammad Saqib (Aspetti strutturali e geotecnici)  
Dott. Ing. Alessandro Cali (Aspetti aeronautici)  
Geom. Antonio Fleri (Aspetti demaniali)  
Dott. Rosario Pignatello - IBLARCHÈ s.r.l.s. (Aspetti Archeologici)  
Dott. Ing. Giancarlo Guenzi - ENERGOCONSULT s.r.l. (Impianti elettrici)  
Dott. Ing. Gianni Barletta (Impianti elettrici)

OGGETTO:

### SCOPING PRELIMINARE AMBIENTALE

### STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE E QUADRO ECONOMICO

REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	10-03-2023	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	EB	AVENHEXICON	EB

SCALA: -  
FORMATO: A4

CODICE DOCUMENTO:

SNE	SCOP	R.11	00
COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.

CODICE ELABORATO:

# R.11.00

Contraente:  <small>global • engineering • solutions</small>	<b>Progetto per la realizzazione di una CENTRALE          EOLICA OFFSHORE nel Mare Tirreno,          denominata "SARDINIA NORTH-EAST"</b>			Proponente:  AVAPA ENERGY	
	<b>STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE</b>				
Commissa: <b>SARDINIA NE</b>		Contratto: <b>30/11/2021</b>			
Rev.	<b>0</b>				
Doc. <b>SNE.SCOP.R.11.00</b>	Data: <b>10/03/2023</b>	Pagina <b>1</b> di <b>3</b>		Doc. Prop.:	

## Sommario

1	STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE .....	2
---	-------------------------------------	---

<b>0</b>	<b>10/03/2023</b>	<b>EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Titolo Revisione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>
<i>Documento di proprietà di Mpower S.r.l.          La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.</i>			File: <b>SNE.SCOP.R.11.00 Stima Preliminare.docx</b>		

Contraente:  global • engineering • solutions	<b>Progetto per la realizzazione di una CENTRALE          EOLICA OFFSHORE nel Mare Tirreno,          denominata "SARDINIA NORTH-EAST"</b>			Proponente: 	
	<b>STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE</b>				
Commissa: <b>SARDINIA NE</b>		Contratto: <b>30/11/2021</b>			
Rev.	<b>0</b>				
Doc. <b>SNE.SCOP.R.11.00</b>	Data: <b>10/03/2023</b>	Pagina <b>2</b> di <b>3</b>		Doc. Prop.:	

# 1 STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE

Numero Piattaforme bipala	40
Numero WTG	80
Potenza unitaria MW	25 MW
Potenza Totale MW	2.000 MW

Descrizione	UM	Q.tà	Unitario [k€]	M€	M€/MW
<b>Piattaforme 2x25 MW</b>					
Strutture metalliche per colonne	cad	40	52.907	2.116,3	1,058
Strutture metalliche per travi	cad	40	18.712	748,5	0,374
Attrezzature varie	cad	40	1.900,0	76,0	0,038
<b>Totale Piattaforme 2x25 MW</b>		<b>40</b>	<b>73.519,0</b>	<b>2.940,8</b>	<b>1,470</b>
<b>WTG</b>					
Fornitura aerogeneratori	cad	80	26.190,5	2.095,2	1,048
Installazione aerogeneratori	cad	80	800,0	64,0	0,032
<b>Totale WTG</b>		<b>80</b>	<b>26.990,5</b>	<b>2.159,2</b>	<b>1,080</b>
<b>Ormeggi</b>					
Ancore	cad	40	3.874,3	155,0	0,077
Catene di ormeggio	cad	40	116,6	4,7	0,002
Cavi di ormeggio	cad	40	5.122,9	204,9	0,102
Attrezzatura per ormeggio	cad	40	3.874,3	155,0	0,077
<b>Totale Ormeggi</b>		<b>40</b>	<b>12.988,0</b>	<b>519,5</b>	<b>0,260</b>
<b>CAVI INTERNI AT</b>					
Cavo 150kV 3 x 300 mmq XLPE Cu	km	444,4	235,5	104,7	0,052
Trasporto e posa cavi AT	km	444,4	257,6	114,5	0,057
Accessori	cad	40	190,5	7,6	0,004
<b>Totale Cavi AT</b>		<b>444,4</b>	<b>683,6</b>	<b>226,8</b>	<b>0,113</b>
<b>CAVI ESTERNI AAT</b>					
Fornitura cavi AAT HVDC 500 kV - Linea Offshore	km	386,0	1.250,0	482,5	0,241
Posa cavi AAT HVDC 500 kV - Linea Offshore	km	386,0	680,0	262,5	0,131
Fornitura cavi AAT HVDC 500 kV - Linea Onshore	km	2,8	330,0	0,9	0,000
Posa cavi AAT HVDC 500 kV - Linea Onshore	km	2,8	220,0	0,6	0,000
Protezione cavi tratto sotto costa	km	77,2	240,5	18,6	0,009
Accessori	cad	1	190,0	0,2	0,000
<b>Totale Cavi Export AAT</b>		<b>388,8</b>	<b>2.910,5</b>	<b>765,3</b>	<b>0,383</b>

<b>0</b>	<b>10/03/2023</b>	<b>EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Titolo Revisione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: <b>SNE.SCOP.R.11.00 Stima Preliminare.docx</b>		

Contraente:  global • engineering • solutions	<b>Progetto per la realizzazione di una CENTRALE          EOLICA OFFSHORE nel Mare Tirreno,          denominata "SARDINIA NORTH-EAST"</b>			Proponente:  AVAPA ENERGY	
	<b>STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE</b>				
Commissa: <b>SARDINIA NE</b>		Contratto: <b>30/11/2021</b>			
Rev. <b>0</b>					
Doc. <b>SNE.SCOP.R.11.00</b>	Data: <b>10/03/2023</b>	Pagina <b>3</b> di <b>3</b>		Doc. Prop.:	

<b>Sottostazioni</b>					
Sottostazione di trasformazione HVAC/HVDC offshore da 150 kV a 380 kV in corrente alternata e da 380 kV alternata a 500 kV in corrente continua	corpo	2	250.000,0	500,0	0,250
Cabina di smistamento HVDC/HVAC 500/380 kV o provvigione Terna	corpo	2	15.000,0	30,0	0,015
<b>Totale Sottostazioni</b>				<b>530,0</b>	<b>0,265</b>
<b>Costi Generali</b>					
Darsena e approntamento terrestre	corpo	1,0	40.000,0	40,0	0,020
Protezione catodica e gru piattaforma turbine	cad	40	198,00	7,9	0,004
Rimorchio e trasporto in sito	cad	40	893,00	35,7	0,018
Oneri di sicurezza	corpo	1,0	40.000,0	40,0	0,020
Opere di mitigazione	corpo	1,0	150.000,0	150,0	0,075
Spese SIA, SPA, PMA	corpo	1,0	40.000,0	40,0	0,020
Progettazione Esecutiva, DL e Collaudo	inclusa				
Project management	corpo	1,0	120.000,0	120,0	0,060
Servizio barcaioli personale	giorni	365	2,7	1,0	0,000
Bonifica bellica marina	cad	40	30,0	1,2	0,001
Assicurazione EPC	MW	2.000,0			
Contingency (5%)	%	5%		184,1	0,092
<b>Totale Costi Generali</b>				<b>619,9</b>	<b>0,310</b>
<b>TOTALE</b>				<b>7.761,5</b>	<b>3,881</b>

<b>0</b>	<b>10/03/2023</b>	<b>EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>	<b>EB</b>
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Titolo Revisione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: <b>SNE.SCOP.R.11.00 Stima Preliminare.docx</b>		