

# POSEIDON WIND ENERGY

Ministero delle Infrastrutture  
e della Mobilità sostenibili

*Domanda di Concessione Demaniale  
ex art. 36 R.D. 327/1942 agg. L.25/2010*

*Domanda di Autorizzazione Unica  
ex art. 12 D.lgs. 387/ 2003*

Ministero della Transizione Ecologica  
Ministero della Cultura

*Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale  
ex D.lgs. 152/2006*

## Progetto Preliminare PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE

Relazione tecnica  
Stima preliminare delle opere e  
quadro economico

# BR10

F0122BR10QUAECO00b

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
della Provincia di TARANTO  
Dott. Ing. SEVERINI Luigi  
N. 776

Progetto  
Dott. Ing. Luigi Severini  
Ord. Ing. Prov. TA n.776

LStudio.  
Engineering & Consulting Studio

Concept & Innovations

NiceTechnology®

00	05/2022	EMESSO PER SCOPING		
REV	DATA	DESCRIZIONE		

Codice:

<b>F</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>Q</b>	<b>U</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>O</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>b</b>
NUM.COMM.			ANNO		COD.SET		NUM.ELAB.			DESCRIZIONE ELABORATO					REV.			R.I.

PROGETTO PRELIMINARE	<b>PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE</b>	
<b>Stima preliminare delle opere e quadro economico</b>		
Codice documento: <b>F0122BR10QUAECO00b</b>	Data emissione: <b>Maggio 2022</b>	Pagina I di II

## **SOMMARIO**

---

- 1. STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE E QUADRO ECONOMICO ..... 1**

PROGETTO PRELIMINARE	<b>PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE</b>	
<b>Stima preliminare delle opere e quadro economico</b>		
Codice documento: <b>F0122BR10QUAECO00b</b>	Data emissione: <b>Maggio 2022</b>	Pagina <b>II di II</b>

PROGETTO PRELIMINARE	PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE		
Stima preliminare delle opere e quadro economico			
Codice documento: F0122BR10QUAECO00b	Data emissione: Maggio 2022	Pagina 1 di 3	

## 1. STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE E QUADRO ECONOMICO

Descrizione	Unità	Quantità	Prezzo unitario €	Importo (€)
<b>SVILUPPO</b>	n	1	20.000.000,00 €	20.000.000,00 €
<b>AEROGENERATORI PROVVISI DI FONDAZIONE GALLEGGIANTE</b>				
Fornitura, assemblaggio onshore, trasporto in sito, installazione ed avviamento di aerogeneratori offshore, comprensivi di navicella, rotore, fondazione galleggiante (floating foundation), sistema di ancoraggio, pale, torre tubolare in acciaio, dispositivi di segnalazione, ecc, potenza nominale 14 MW, diametro max 250 m	n.	72	47.350.000,00 €	2.557.200.000,00 €
Fornitura e trasporto di moduli strutturali componenti la fondazione galleggiante in acciaio, costituiti da unità tubolari, tank di galleggiamento, nodi di collegamento realizzati mediante fusione, carpenterie secondarie delle piattaforme di servizio alle torri eoliche, strutture di approdo dei mezzi navali di manutenzione, scale e passerelle di servizio.	n.	72	10.000.000,00 €	720.000.000,00 €
Assemblaggio di fondazione galleggiante su aree portuali banchinate, da eseguirsi con ausilio di gru ad alta capacità, pontoni semisommersibili, Self-propelled modular transporter - SPMT, etc)	n.	72	3.000.000,00 €	216.000.000,00 €
Installazione in mare di fondazione galleggiante, comprendente traino con rimorchiatori, posizionamento e connessione ai sistemi di ormeggio e ancoraggio.	n.	72	2.000.000,00 €	144.000.000,00 €
Aerogeneratori (fornitura e trasporto, comprendente torri, navicelle, pale e relativo sistema di controllo ed accessori)	n.	72	14.000.000,00 €	1.008.000.000,00 €
Aerogeneratori (installazione)	n.	72	1.350.000,00 €	97.200.000,00 €
Sistemi di controllo per campo eolico, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, controllo di supervisione e acquisizione dati), sistemi di monitoraggio ambientale continuo.	n.	1	12.000.000,00 €	12.000.000,00 €
Fornitura, trasporto e posa in opera di sistema di ormeggio con funi tese in materiale sintetico e sistema di ancoraggio mediante pali in acciaio.	n.	72	5.000.000,00 €	360.000.000,00 €
<b>CAVI MARINI</b>				
Cavi elettrici marini in alta tensione in corrente alternata e continua, per il collegamento tra gli aerogeneratori e le n.2 sottostazioni elettriche offshore e tra le sottostazioni offshore e il nodo di giunzione terra/mare (TJB)	m	varia	varia	627.855.200,00 €

PROGETTO PRELIMINARE	<b>PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE</b>		
<b>Stima preliminare delle opere e quadro economico</b>			
Codice documento: <b>F0122BR10QUAECO00b</b>	Data emissione: <b>Maggio 2022</b>		Pagina <b>2 di 3</b>

<i>Cavi Array - Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini tripolari 66 kV in CA</i>	<i>m</i>	<i>144.504</i>	<i>700,00 €</i>	<i>101.152.800,00 €</i>
<i>Cavi Export - Fornitura, trasporto e collaudo di cavi marini unipolari ±320kV in CC</i>	<i>m</i>	<i>400.000</i>	<i>500,00 €</i>	<i>200.000.000,00 €</i>
<i>Posa e protezione di cavi marini mediante nave posacavi; tecnica di posa e protezione variabile in funzione del profilo di rischio di danneggiamento dei cavi, della morfologia del fondale e della tipologia di sedimento.</i>	<i>m</i>	<i>544.504</i>	<i>600,00 €</i>	<i>326.702.400,00 €</i>

<b>SOTTOSTAZIONE ELETTRICA OFFSHORE</b>				
Realizzazione di n.2 sottostazioni elettriche di utenza comprendenti convertitore CA/CC, interruttori AT, trasformatori AT, opere di fondazione, sala di controllo, gruppi elettrogeni, sistemi di sicurezza, di ventilazione, di comunicazione, gruppo di compensazione della potenza reattiva (SVC), ecc.	<i>n.</i>	<i>2</i>	<i>145.000.000,00 €</i>	<i>290.000.000,00 €</i>
<i>Fornitura e trasporto di strutture modulari in acciaio, comprensiva di telai principali, carpenterie secondarie, scale e passerelle;</i>	<i>n.</i>	<i>2</i>	<i>25.000.000,00 €</i>	<i>50.000.000,00 €</i>
<i>Fornitura, trasporto e posa in opera di apparati elettrici AT a 66/320 kV, quadri di controllo, sistemi di ventilazione, di sicurezza, di comunicazione, ecc.</i>	<i>n.</i>	<i>2</i>	<i>80.000.000,00 €</i>	<i>160.000.000,00 €</i>
<i>Fornitura, trasporto ed installazione in mare di fondazione galleggiante comprensiva di sistema di ancoraggio.</i>	<i>n.</i>	<i>2</i>	<i>40.000.000,00 €</i>	<i>80.000.000,00 €</i>

<b>CAVIDOTTO TERRESTRE</b>		<b>varia</b>	<b>varia</b>	<b>2.640.000,00 €</b>
<i>Fornitura, trasporto e collaudo di n.2 cavi terrestri</i>	<i>m</i>	<i>4.400</i>	<i>300,00 €</i>	<i>1.320.000,00 €</i>
<i>Scavo, installazione, posa in opera di n. 2 cavidotti terrestri al di sotto della sede stradale e aree incolte.</i>		<i>2.200</i>	<i>600,00 €</i>	<i>1.320.000,00 €</i>

<b>SOTTOSTAZIONE ELETTRICA ONSHORE</b>				
Realizzazione di una sottostazione elettrica di utenza, comprendente: opere di fondazione, stalli di arrivo, interruttori AT, trasformatori, sala di controllo, gruppi elettrogeni, cabina di misura, sistemi di sicurezza, ventilazione, comunicazione e relativi sistemi ausiliari. Connessione alla RTN	<i>n.</i>	<i>1</i>	<i>40.000.000,00 €</i>	<i>40.000.000,00 €</i>

<b>COMPENSAZIONE AMBIENTALE</b>				
Azioni di compensazione ambientale definite durante VIA	<i>n.</i>	<i>1</i>	<i>20.000.000,00 €</i>	<i>20.000.000,00 €</i>

<b>TOTALE</b>				<b>3.557.695.200,00 €</b>
---------------	--	--	--	---------------------------

PROGETTO PRELIMINARE	<b>PARCO EOLICO OFFSHORE NEL MAR TIRRENO NORD - OCCIDENTALE</b>	
<b>Stima preliminare delle opere e quadro economico</b>		
Codice documento: <b>F0122BR10QUAECO00b</b>	Data emissione: <b>Maggio 2022</b>	Pagina <b>3 di 3</b>

*Il presente documento, composto da n. 7 fogli è protetto dalle leggi nazionali e comunitarie in tema di proprietà intellettuali delle opere professionali e non può essere riprodotto o copiato senza specifica autorizzazione del Progettista.*

*Taranto, Maggio 2022*

*Dott. Ing. Luigi Severini*

*Hanno collaborato alla redazione degli studi:*

<i>ing. Alessandro Severini</i>	iLStudio srl	<i>Coordinamento multidisciplinare</i>
<i>ing. Lorenzo Carrieri</i>	iLStudio srl	<i>Analisi numeriche e modellistica computazionale</i>
<i>ing. Carlo Franchini</i>	iLStudio srl	<i>Analisi numeriche e modellistica computazionale</i>
<i>ing. Sara Bray</i>	Nicetechnology srl	<i>Studio ambientale e geotecnico</i>
<i>ing. Antonio Di Cosola</i>	iLStudio srl	<i>Studio ambientale e territoriale</i>
<i>ing. Carmine Rizzo</i>	iLStudio srl	<i>Studio ambientale e territoriale</i>
<i>geol. Raffaele Sassone</i>	iLStudio srl	<i>Studio geologico e idrogeologico</i>
<i>dott.ssa Simona Capozza</i>	Nicetechnology srl	<i>Analisi normativa e procedurale</i>
<i>dott. Pierfrancesco Severini</i>	iLStudio srl	<i>Studio ambientale</i>
<i>p.i. Daniele Donadei</i>	iLStudio srl	<i>Elaborazioni CAD/GIS</i>
<i>rag. Paola Digiacomo</i>	iLStudio srl	<i>Analisi procedurale e editing</i>