


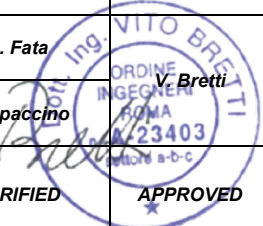
 Kailia Ener gia PARCO EOLICO MARINO			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Morbegno (SO) Tel. +39 0342810774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	PAGE 1 di/of 14





RELAZIONE

AVAILABLE LANGUAGE: IT

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA PER LA REALIZZAZIONE DEL PARCO EOLICO OFFSHORE: KAILIA

*Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue
parti*

00	15/02/2024	EMISSIONE DEFINITIVA					V. Bonifati						
REV.	DATE	DESCRIPTION					PREPARED	VERIFIED	APPROVED				
CLIENT CODE													
IMP.			GROUP.			TYPE			PROGR.			REV	
K	A	I	E	N	G	R	E	L	0	2	5	0	0
CLASSIFICATION <i>Final Issue</i>						UTILIZATION SCOPE <i>Supporto SIA</i>							
<small>This document is property of Kailia Energia S.r.l. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Kailia Energia S.r.l.</small>													

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Montegre (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	PAGE 2 di/of 14

Indice

1.0	INTRODUZIONE	4
1.1.	RIFERIMENTI METODOLOGICI PER L'ELABORAZIONE DELLO STUDIO	4
1.2.	DESCRIZIONE SCHEMATICA DEL PROGETTO	5
2.0	PANORAMICA DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE	7
3.0	CONTROLLO DEI MONITORAGGI E DELLE COMUNICAZIONI.....	8
4.0	LOGISTICA E STRUTTURE.....	6
5.0	SALUTE E SICUREZZA E AMBIENTE (HSE).....	7
6.0	CYBER SECURITY	8

TABELLE

FIGURE

Figura 1:	Estratto elaborato KAI.ENG.TAV.001.00_Inquadramento generale delle opere.....	5
-----------	---	---

APPENDICI

APPENDICE A





Sintesi delle attività manutentive

APPENDICE B

Cyber Security Policies for Service Providers

APPENDICE C

Plant Site Cyber Security Guideline

 Kailia Ener gia <small>PARCO EOLICO MARINO</small>			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Site: www.geotech-srl.it</small>	PAGE 3 di/of 14

ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

BoP	Balance of Plant
CTV	Crew Transfer Vessel
EMP	Environment Management Plan
ERP	Emergency Response Plan
FOWT	Floating Offshore Wind Turbines
HV	High Voltage
HSE	Health, Safety and Environment
LV	Low Voltage
MIMS	Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile
MITE	Ministero della Transizione Ecologica
OEM	Original Equipment Manufacturer
O&M	Operations and Maintenance
OSRs	Operational Safety Rules
OSV	Offshore Support Vessel
PNC	Piano Nazionale per gli investimenti Complementari
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
RAMS	Risk Assessment and Method Statements
ROV	Remotely Operated Vehicle
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale
SMA	Service and Maintenance Agreement
SOV	Service Operation Vessel
STMG	Soluzione Tecnica Minima Generale
SE	Stazione Elettrica
SSOW	Safe Systems of Work
TSA	Turbine Supply Agreement
USV	Unmanned Surface Vessel
WTG	Wind Turbine Generator
WSoE	Written Scheme of Examination
WTSRs	Wind Turbine Safety Rules

 Kailia Ener9ia PARCO EOLICO MARINO			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Monopoli (FO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	PAGE 4 di/of 14

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce la descrizione preliminare delle principali attività di manutenzione previste per l'impianto eolico offshore denominato "**Kailia**" (d'ora in avanti, il Progetto), ubicato di fronte alla costa nord-orientale della Regione Puglia, in corrispondenza dello specchio di mare indicativamente compreso tra il comune di Brindisi (BR) e Torre Chianca (LE).

Il progetto in analisi, proposto dalla società Kailia Energia S.r.l., con sede legale in Viale Monza 259, 20126 Milano (MI) C.F. P. IVA: 11670440962, è stato sottoposto alla procedura di Scoping presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (ex MiTE) con istanza del 30 Settembre 2021.

La presente relazione è parte integrante del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica predisposto, a seguito della fase preliminare richiamata, nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'approfondimento tematico di cui al presente studio costituisce parte integrante del Progetto (approfondito a livello di Progetto di fattibilità tecnico-economica secondo quanto stabilito dalle Linee Guida MIMS per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC (*Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108*)) e della documentazione allegata allo Studio di Impatto Ambientale, documenti redatti in conformità delle norme vigenti e richiesti dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dalla Circolare 40/2012 relativamente alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale.

Si precisa che il presente elaborato descrive unicamente la strategia generale di manutenzione del parco eolico offshore in progetto, la quale potrà essere meglio definita solo a seguito dell'individuazione definitiva:

- della base operativa per le operazioni di manutenzione;
- dei componenti dell'impianto (in termini di specifiche tecniche), tra cui: il tipo di turbina eolica, la fondazione galleggiante, l'infrastruttura elettrica;





ovvero, dello sviluppo del progetto esecutivo.

1.1. RIFERIMENTI METODOLOGICI PER L'ELABORAZIONE DELLO STUDIO

La filosofia di gestione e manutenzione del Progetto segue gli stessi principi di un qualsiasi parco eolico marino. Si prevede che le attività di manutenzione routinarie relative alle turbine eoliche siano paragonabili alle attività di manutenzione delle turbine eoliche a fondo fisso (l'esperienza acquisita su progetti pilota valida tale ipotesi). Le attività di manutenzione e ispezione saranno svolte sulla base di campagne programmate e pianificate, avvalendosi di competenze specifiche da individuare nel team del fornitore e della Partnership.

Durante la fase di progettazione esecutiva sarà necessario approfondire la conoscenza delle attività manutentive collaborando con l'OEM della turbina.

Le attività inerenti le sostituzioni dei componenti principali e la manutenzione della fondazione, del sistema di ormeggio e dei cavi possono invece differire dai parchi eolici offshore a fondo fisso e pertanto saranno sviluppate in collaborazione con il progettista e l'OEM, in coerenza con le best practice e gli standard industriali.

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it	PAGE 5 di/of 14

1.2. DESCRIZIONE SCHEMATICA DEL PROGETTO





L'area designata per l'installazione del parco eolico è ubicata all'estremità meridionale della regione Puglia, nello specchio di mare indicativamente compreso tra il comune di Brindisi (BR) e San Cataldo (LE) a distanze comprese tra 8,7 km (distanza minima dalla costa) e 21,9 km e profondità variabili tra 70 m e 125 m circa. Il parco eolico interessa un'area pari a circa 175 kmq.



Figura 1: Estratto elaborato KAI.ENG.TAV.001.00_Inquadramento generale delle opere.





Il parco eolico offshore sarà composto da 78 aerogeneratori per complessivi 1.170 MW.

Il parco eolico sarà collegato a mezzo di cavi sottomarini con il punto di approdo nel comune di Brindisi a nord della centrale elettrica "Federico II", da cui le opere di connessione si estenderanno all'interno del comune di Brindisi dapprima fino alla Sottostazione Utente (SSE) 66/380 kV e successivamente fino alla SE di Cerano (BR). Sulla base della STMG rilasciata da Terna, si prevedono rinforzi della rete elettrica nei dintorni del nodo di Brindisi che constano nella realizzazione di due nuovi elettrodotti RTN a 380 kV di collegamento tra un futuro

 Kailia Energia <small>PARCO EOLICO MARINO</small>			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Site: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 6 di/of 14





ampliamento della SE Brindisi Sud ed un futuro ampliamento della sezione 380 kV della SE RTN 380/150 kV di Brindisi.

Per ogni ulteriore dettaglio sulle caratteristiche del progetto si rimanda all'elaborato KAI.ENG.REL.003.00_Relazione tecnica.

 <p>Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO</p>			<p>CODE KAI.ENG.REL.025.00</p>
		 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Site: www.geotech-srl.it</p>	<p>PAGE 7 di/of 14</p>





2.0 PANORAMICA DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

"Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale"

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 8 di/of 14





3.0 CONTROLLO DEI MONITORAGGI E DELLE COMUNICAZIONI

“Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale”

 <p>Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO</p>			<p>CODE KAI.ENG.REL.025.00</p>
		 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Site: www.geotech-srl.it</p>	<p>PAGE 6 di/of 14</p>





4.0 LOGISTICA E STRUTTURE

"Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale"

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			CODE KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it	PAGE 7 di/of 14

5.0 SALUTE E SICUREZZA E AMBIENTE (HSE)





“Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale”

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Marone (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 8 di/of 14

6.0 CYBER SECURITY

"Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale"





Il progettista
 Ing. Vito Bretti

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Montegnò (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 9 di/of 14

APPENDICE A

Sintesi delle attività manutentive





“Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale”

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Montegre (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 10 di/of 14

APPENDICE B

Cyber Security Policies for Service Providers

“Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale”

 Kailia Energia PARCO EOLICO MARINO			<i>CODE</i> KAI.ENG.REL.025.00
		 GEOTECH S.r.l. <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA Via T.Nani, 7 Montegre (SO) Tel. +39 0342610774 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</small>	<i>PAGE</i> 11 di/of 14

APPENDICE C

Plant Site Cyber Security Guideline

“Il presente documento, 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. In ogni caso, i contenuti utili al pubblico per la Valutazione di Impatto Ambientale (art. 24 D.lgs. 152/2006) sono riportati nello Studio di Impatto Ambientale”