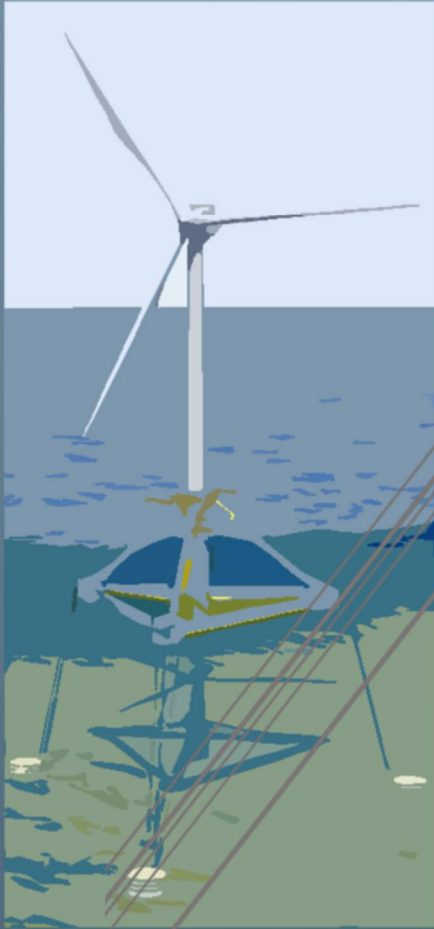




Ichnusa wind power srl

Progetto Definitivo

**PARCO EOLICO FLOTTANTE
NEL MARE DI SARDEGNA
SUD OCCIDENTALE**



YR25

C0421YR25IMPAVI00a

**Ministero delle Infrastrutture
e dei Trasporti**

**Ministero dell'Ambiente
e della Sicurezza Energetica**

Ministero della Cultura

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

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

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

**RELAZIONE DI MONITORAGGIO,
INQUADRAMENTO TECNICO E
VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULL'AVIFAUNA**

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

Elaborazioni
iLStudio.
Engineering & Consulting **Studio**



00	Marzo 2023	Emesso per approvazione		
REV	DATA	DESCRIZIONE		

Codice:

C	0	4	2	1	Y	R	0	2	5	I	M	P	A	V	I	0	0	a
NUM.COMM.	ANNO	COD.SET	NUM.ELAB.	DESCRIZIONE ELABORATO			REV.	R.I.										



Ichnusa wind power srl

iLStudio.
Engineering & Consulting Studio

PARCO EOLICO FLOTTANTE NEL MARE DI SARDEGNA SUD OCCIDENTALE PROGETTO DEFINITIVO		
Relazione di monitoraggio, inquadramento tecnico e valutazione degli impatti sull'avifauna		
Codice documento: C0421YR25IMPVAVI00a	Data emissione: Marzo 2023	Pagina I di VI

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	1
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	3
3. SCOPO DEL DOCUMENTO	6
4. LEGISLAZIONE, POLITICHE E QUADRO DI RIFERIMENTO	7
4.1. Status nel mondo	7
4.2. Status in Europa.....	7
4.3. Status in Italia	8
4.4. Documentazione guida	9
4.5. Stato di fatto	9
4.5.1. Area di studio.....	9
5. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO SUI FLUSSI MIGRATORI IN AUTUNNO E IN PRIMAVERA E SULL'AVIFAUNA STANZIALE	11
6. MODELLO DI RISCHIO DI COLLISIONE PER IL PARCO EOLICO OFFSHORE ICHNUSA WIND POWER SRL.....	12
7. ANALISI DEI POSSIBILI IMPATTI SULL'AVIFAUNA E PANORAMICA DELLE MISURE DI MITIGAZIONE RELATIVE AI PIÙ RECENTI STUDI DI SETTORE.....	14
7.1. Disturbo/spostamento.....	14
7.2. Effetti dell'inquinamento	14
7.3. Effetto barriera e ostacoli antropici	14
7.4. Rischio di collisione.....	18
7.5. Attrazione verso strutture illuminate	18
7.6. Valutazione del rischio di collisione – percentuali di evitamento (avoidance rate).....	18
7.6.1. ORJIP – Bird Collision Avoidance Study.....	21
7.7. Misure di mitigazione	23
7.7.1. Disposizione delle turbine.....	23
7.7.2. Limitata illuminazione delle turbine di notte.....	25
7.7.3. Colorazione in nero di una delle tre pale del rotore.....	25
8. ANALISI DELLO STATO DELL'ARTE DEGLI STRUMENTI DI MONITORAGGIO.....	28
8.1. Rotte migratorie.....	28
9. INQUADRAMENTO DELLE TECNOLOGIE RADAR	31
9.1. Inquadramento delle tecnologie di dissuasione sonora e visiva	33



Ichnusa wind power srl

iLStudio.

Engineering & Consulting **Studio**

PARCO EOLICO FLOTTANTE NEL MARE DI SARDEGNA SUD OCCIDENTALE
PROGETTO DEFINITIVO

**Relazione di monitoraggio, inquadramento tecnico e valutazione degli impatti
sull'avifauna**

Codice documento:
C0421YR25IMPAVI00a

Data emissione:
Marzo 2023

Pagina
II di VI

9.1.1. Dissuasori visivi.....	33
9.1.2. Dissuasori acustici.....	34
9.2. Conclusioni.....	34
10. SINTESI DEL RECENTE STUDIO DELLA VATTENFALL “RESOLVING KEY UNCERTAINTIES OF SEABIRD FLIGHT AND AVOIDANCE BEHAVIORS AT OFFSHORE WIND FARMS”.....	35
10.1. Comportamenti di evitamento.....	37
10.1.1. Meso-avoidance.....	37
10.1.2. Micro-avoidance.....	37
10.2. Conclusioni.....	38
11. INQUADRAMENTO LINEE AEREE.....	39
12. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	47
13. ELETTRODOTTI AD ALTA TENSIONE (AT), A MEDIA E BASSA TENSIONE (MT-BT)	49
13.1.1. Analisi bibliografiche.....	51
13.1.2. Specie a rischio elettrico.....	52
14. PERCORSO CAVO SARDEGNA	56
15. MITIGAZIONE	57
16. CONCLUSIONI.....	60
APPENDICE 1.....	65



Ichnusa wind power srl

iLStudio.

Engineering & Consulting **Studio**

PARCO EOLICO FLOTTANTE NEL MARE DI SARDEGNA SUD OCCIDENTALE
PROGETTO DEFINITIVO

**Relazione di monitoraggio, inquadramento tecnico e valutazione degli impatti
sull'avifauna**

Codice documento:

C0421YR25IMPAVI00a

Data emissione:

Marzo 2023

Documento la cui consultazione è riservata ai soli Enti pubblici autorizzati



Ichnusa wind power srl

iLStudio.
Engineering & Consulting **Studio**

PARCO EOLICO FLOTTANTE NEL MARE DI SARDEGNA SUD OCCIDENTALE PROGETTO DEFINITIVO		
Relazione di monitoraggio, inquadramento tecnico e valutazione degli impatti sull'avifauna		
Codice documento: C0421YR25IMPAVI00a	Data emissione: Marzo 2023	Pagina 250 di 250

Il presente documento, composto da n. 258 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, Marzo 2023

Dott. Ing. Luigi Severini