



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SARDEGNA

# PROGETTO DI UN PARCO EOLICO FLOTTANTE OFFSHORE DENOMINATO "MISTRAL" NEL MAR DI SARDEGNA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Artt. 22-23, D.Lgs. n. 152/2006

PROponente



**Parco Eolico Flottante Mistral S.r.l.**

Via Achille Campanile, 73  
00144 - Roma

Studio di Impatto Ambientale e Indagini Ambientali



**WSP ITALIA S.r.l.**

Via Banfo, 93  
10155 - Torino



Università di Scienze  
Gastronomiche di Pollenzo  
University of Gastronomic Sciences of Pollenzo



Università  
degli Studi di  
Messina



**CNR IAS**  
ISTITUTO PER LO STUDIO  
DEGLI IMPATTI ANTROPICI  
E SOSTENIBILITÀ  
IN AMBIENTE MARINO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI CAGLIARI

### ELENCO REVISIONI

REV	DATA	STATO DOCUMENTO	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	30-03-2024	Prima Emissione	UNISG/WSP	UNISG/WSP	ACCIONA

OGGETTO




### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA) - VOLUME 2B

SCALA	CODICE ELABORATO			RELAZIONE
-	OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03			<b>R.03.00</b>
FORMATO	N. FOGLI	REV	FASE	
A4		00	PFTE	

## Indice

6.20	Clima acustico e vibrazionale terrestre .....	18
6.20.1	Metodologia.....	18
6.20.1.1	Area di Studio.....	18
6.20.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	18
6.20.2	Descrizione della componente .....	20
6.20.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	22
6.21	Suolo e sottosuolo .....	23
6.21.1	Geologia e geomorfologia .....	23
6.21.1.1	Metodologia.....	23
6.21.1.1.1	Area di Studio .....	23
6.21.1.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	24
6.21.1.2	Descrizione della componente .....	24
6.21.1.3	Considerazioni conclusive .....	39
6.21.2	Suolo e uso del suolo .....	40
6.21.2.1	Metodologia.....	40
6.21.2.1.1	Area di Studio .....	40
6.21.2.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	41
6.21.2.2	Descrizione della componente .....	41
6.21.2.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	50
6.22	Sismicità e rischio tsunami .....	52
6.22.1.1	Metodologia.....	52
6.22.1.1.1	Area di Studio .....	52
6.22.1.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	53
6.22.1.2	Descrizione della componente .....	53
6.22.1.3	Considerazioni conclusive .....	59
6.23	Ambiente idrico.....	60
6.23.1	Acque superficiali .....	60
6.23.1.1	Metodologia.....	61

6.23.1.1.1	Area di Studio .....	61
6.23.1.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	61
6.23.1.2	Descrizione della componente .....	61
6.23.1.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	70
6.23.2	Acque sotterranee .....	71
6.23.2.1	Metodologia .....	72
6.23.2.1.1	Area di Studio .....	72
6.23.2.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	72
6.23.2.2	Descrizione della componente .....	72
6.23.2.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	81
6.24	Biodiversità terrestre .....	82
6.24.1	Habitat .....	82
6.24.1.1	Metodologia .....	82
6.24.1.1.1	Area di Studio .....	83
6.24.1.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	85
6.24.1.2	Descrizione della componente .....	87
6.24.1.2.1	Area Vasta .....	87
6.24.1.2.2	Area di Sito .....	89
6.24.1.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	98
6.24.2	Vegetazione e flora .....	99
6.24.2.1	Metodologia .....	100
6.24.2.1.1	Area di Sito .....	101
6.24.2.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	101
6.24.2.2	Descrizione della componente .....	101
6.24.2.2.1	Area Vasta .....	101
6.24.2.2.2	Area di Sito .....	103
6.24.2.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	108
6.24.3	Fauna .....	110
6.24.3.1	Metodologia .....	110




	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 4 di/of 220

6.24.3.1.1	Area di Studio .....	111
6.24.3.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	111
6.24.3.2	Descrizione della componente .....	113
6.24.3.2.1	Area Vasta .....	113
6.24.3.2.2	Area di Sito.....	115
6.24.3.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	122
6.25	Popolazione e Salute pubblica .....	123
6.25.1	Metodologia .....	123
6.25.1.1	Area di Studio.....	123
6.25.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	123
6.25.2	Descrizione della componente .....	124
6.25.2.1	Dati secondari .....	124
6.25.2.1.1	Popolazione straniera .....	134
6.25.2.2	Salute pubblica.....	136
6.25.2.2.1	Sistema sanitario .....	136
6.25.2.2.2	Assistenza territoriale.....	138
6.25.2.2.3	Speranza di vita .....	139
6.25.2.2.4	Quadro epidemiologico .....	139
6.25.2.2.5	Qualità della vita .....	145
6.25.3	Valutazione della sensibilità della componente. ....	145
6.26	Economia e occupazione .....	147
6.26.1	Metodologia .....	147
6.26.1.1	Area di Studio.....	147
6.26.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	147
6.26.2	Descrizione della componente .....	147
6.26.2.1	Quadro macroeconomico.....	147
6.26.2.2	Settori economici.....	149
6.26.2.3	Occupazione .....	151
6.26.2.3.1	Partecipazione femminile al mercato del lavoro .....	152

6.26.2.3.2	Benessere economico .....	153
6.26.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	154
6.27	Patrimonio agroalimentare .....	155
6.27.1	Metodologia .....	155
6.27.1.1	Area di Studio.....	155
6.27.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	155
6.27.2	Descrizione della componente .....	155
6.27.2.1	Breve quadro economico .....	155
6.27.2.2	Scenario di mercato .....	156
6.27.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	160
6.28	Rifiuti.....	161
6.28.1	Metodologia .....	161
6.28.1.1	Area di Studio.....	161
6.28.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	162
6.28.2	Descrizione della componente .....	162
6.28.2.1	Rifiuti Urbano .....	162
6.28.2.2	Rifiuti Speciali.....	167
6.28.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	171
6.29	Trasporti e mobilità .....	172
6.29.1	Metodologia .....	172
6.29.1.1	Area di Studio.....	172
6.29.1.2	Metodi per la raccolta dati .....	172
6.29.2	Descrizione della componente .....	173
6.29.2.1	Rete stradale e Analisi del Traffico .....	173
6.29.2.2	Principali assi stradali nell'Area di Sito .....	173
6.29.2.3	Statistiche incidenti .....	173
6.29.2.4	Trasporto ferroviario .....	174
6.29.2.5	Collegamenti portuali e aerei nella provincia di Sassari .....	176
6.29.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	178






	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 6 di/of 220

6.30	Energia .....	179
6.30.1	Metodologia.....	179
6.30.1.1	Area di Studio.....	179
6.30.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	179
6.30.2	Descrizione della componente .....	180
6.30.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	184
6.31	Beni culturali e archeologia terrestre.....	185
6.31.1	Metodologia.....	185
6.31.1.1	Area di Studio.....	185
6.31.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	185
6.31.2	Descrizione della componente .....	186
6.31.2.1	Inquadramento dell'Area Vasta.....	186
6.31.2.2	Identificazione dei beni culturali e archeologici.....	187
6.31.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	197
6.32	Beni paesaggistici.....	200
6.32.1	Metodologia.....	200
6.32.1.1	Area di Studio.....	200
6.32.1.2	Metodi per la raccolta dati.....	200
6.32.2	Descrizione della componente .....	200
6.32.3	Valutazione della sensibilità della componente .....	211
6.33	Servizi ecosistemici - Turismo.....	212
6.33.1	Metodologia.....	212
6.33.1.1	Area di Studio.....	212
6.33.2	Descrizione della componente .....	213
6.33.3	Inquadramento del settore turistico in Sardegna .....	213
6.33.4	Classificazione turistica dei comuni inclusi nell'Area di Studio .....	218
6.33.5	Valutazione della sensibilità della componente .....	220

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 7 di/of 220

## FIGURE

Figura 1: Schema stratigrafico-strutturale della Sardegna – 1:500.000 (stralcio fuori scala) .....	25
Figura 2: Carta geologica della Sardegna – 1:200.000 (stralcio fuori scala). .....	27
Figura 3: Estratto Geoportale Sardegna – Carta litologica.....	29
Figura 4: Localizzazione e stratigrafia del pozzo per acqua realizzato presso l’area di approdo (Fonte: ISPRA). .....	31
Figura 5: Localizzazione e stratigrafia del pozzo per acqua realizzato presso il sito di ubicazione della stazione elettrica di trasformazione (Fonte: ISPRA). .....	32
Figura 6: Localizzazione e stratigrafia del pozzo per acqua realizzato presso la stazione elettrica di connessione (Fonte: ISPRA). .....	33
Figura 7: Carta geomorfologica della Sardegna - 1:500.000 - area continentale (stralcio fuori scala). .....	35
Figura 8: Estratto Geoportale nazionale (Catalogo frane) - Area approdo e tracciato cavidotto sino alla stazione elettrica di trasformazione.....	36
Figura 9: Estratto Geoportale nazionale (Catalogo frane) - Tracciato cavidotto tra stazione di trasformazione e stazione di connessione a stazione elettrica Terna.....	37
Figura 10: Estratto Geoportale della Sardegna - PAI - Pericolo frana. ....	38
Figura 11: Estratto Geoportale Sardegna – Aree estrattive. ....	39
Figura 12: Stralcio Carta dei suoli d’Italia – Regioni pedologiche. ....	41
Figura 13: Stralcio Carta dei suoli d’Italia – Province pedologiche. ....	42
Figura 14: Carta dei suoli della Sardegna (stralcio fuori scala).....	43
Figura 15: Legenda della carta dei suoli della Sardegna (stralcio). ....	44
Figura 16: Estratto carta di copertura del suolo (fonte: ISPRA). ....	47
Figura 17: Legenda carta copertura del suolo.....	48
Figura 18: Mappa delle intensità massime dei terremoti in un raggio di 50 km dal baricentro dell’impronta di Progetto (Fonte: INGV). .....	54
Figura 19: Intensità terremoti risentiti ad Alghero (Fonte: INGV). ....	55
Figura 20: Intensità terremoti risentiti a Putifigari (Fonte: INGV). .....	55
Figura 21: Intensità terremoti risentiti a Ittiri (Fonte: INGV). .....	56
Figura 22: Intensità terremoti risentiti a Bessude (Fonte: INGV). .....	56
Figura 23: Carta delle Accelerazioni Massime del Suolo (PGA) secondo il modello di pericolosità sismica MPS04-S1 (Fonte: INGV) – Centro su punto in posizione baricentrica rispetto all’impronta del Progetto .....	58
Figura 24: Estratto Tsunami Map Viewer - Zone di allertamento maremoto indotto da sisma. ....	59

 Università degli Studi di Messina	 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO		 <b>CNR IAS</b> ISTITUTO PER LO STUDIO DEGLI IMPATTI ANTROPICI E SOSTENIBILITÀ IN AMBIENTE MARINO	 STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN SZN
---	---	---	---	---

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 8 di/of 220

Figura 25: PTA – Tav. 2 – Idrografia superficiale .....	62
Figura 26: Estratto Geoportale Sardegna – Idrografia. ....	63
Figura 27: Piano di gestione distretto idrografico - Stralcio All. 6 - Tav. 1 - Classificazione corpi idrici superficiali - Stato ecologico. ....	66
Figura 28: Piano di gestione distretto idrografico - Stralcio All. 6 - Tav. 1 - Classificazione corpi idrici superficiali - Stato chimico. ....	67
Figura 29: Estratto Geoportale della Sardegna - PAI - Pericolo idraulico. ....	70
Figura 30: Piano di gestione distretto idrografico - Stralci Allegato 2.3 - Caratterizzazione, obiettivi e monitoraggio dei corpi idrici sotterranei. ....	73
Figura 31: Carta idrogeologica della Nurra (stralcio fuori scala). ....	75
Figura 32: Carta della vulnerabilità degli acquiferi della Nurra (stralcio fuori scala). ....	77
Figura 33: Distretto Forestale n. 2, 'Nurra e Sassarese' da Piano Forestale Ambientale Regionale (Regione Sardegna), allegato 1, settembre 2007. ....	84
Figura 34: Area di Sito con l'impronta del progetto, buffer di 500m intorno alle opere puntuali e di 100 m intorno alle opere lineari. ....	85
Figura 35: Localizzazione dei punti di rilevamento per le indagini botaniche in prossimità dell'impronta di Progetto onshore. ....	87
Figura 36: Serie vegetazionali del Distretto Forestale 2 (Area Vasta), Fonte: PFAR Regione Sardegna, 2007. ....	102
Figura 37: Serie di vegetazione presenti nell'Area di Sito e schematizzazione dell'impronta di Progetto (in nero) con buffer di 100 m (in verde) (fonte: Bacchetta et al., 2009). ....	104
Figura 38: Localizzazione in giallo dei punti di rilevamento per le indagini faunistiche (uccelli, mammiferi, anfibi e rettili) e in riquadro verde le aree indagate per la chiroterofauna. ....	112
Figura 39: Andamento della popolazione residente in Sardegna. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	124
Figura 40: Variazione percentuale della popolazione in Sardegna (* valore post- censimento). Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	125
Figura 41: Movimento naturale della popolazione in Sardegna. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	125
Figura 42: Andamento della popolazione residente nella provincia di Sassari. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	126
Figura 43: Variazione percentuale della popolazione nella provincia di Sassari. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	126
Figura 44: Movimento naturale della popolazione in provincia di Sassari. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	127
Figura 45: Andamento della popolazione residente nel comune di Alghero. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	127
Figura 46: Variazione percentuale della popolazione nel comune di Alghero. Fonte: Tuttitalia, 2022. ....	128
Figura 47: Movimento naturale della popolazione nel comune di Alghero. Fonte: Tuttitalia, 2022). ....	128



	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 9 di/of 220

Figura 48: Andamento della popolazione residente nel comune di Putifigari. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 129

Figura 49: Variazione percentuale della popolazione nel comune di Putifigari. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 129

Figura 50: Movimento naturale della popolazione nel comune di Putifigari. Fonte: Tuttitalia, 2022). .... 130

Figura 51: Andamento della popolazione residente nel comune di Ittiri. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 130

Figura 52: Variazione percentuale della popolazione nel comune di Ittiri. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 131

Figura 53: Movimento naturale della popolazione nel comune di Ittiri. Fonte: Tuttitalia, 2022). .... 131

Figura 54: Andamento della popolazione residente nel comune di Bessude. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 132

Figura 55: Variazione percentuale della popolazione nel comune di Bessude. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 132

Figura 56: Movimento naturale della popolazione nel comune di Bessude. Fonte: Tuttitalia, 2022). .... 133

Figura 57: Andamento della popolazione con cittadinanza straniera tra il 2003 e il 2023 nella regione Sardegna. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 134

Figura 58: Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nella provincia di Sassari. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 135

Figura 59: Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nel comune di Alghero. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 135

Figura 60: Provenienza dei cittadini stranieri residenti nel comune di Alghero nel 2022. Fonte: Tuttitalia, 2022. .... 136

Figura 61: Spesa sanitaria pro-capite, anni 2012-2021. Fonte: Elaborazioni CRENOS su dati MEF - Monitoraggio sulla spesa sanitaria e Istat, 2023. .... 137

Figura 62: I punteggi relativi all'area ospedaliera, anni 2012-2021. Fonte: Elaborazioni CRENoS su dati MEF - Monitoraggio sulla spesa sanitaria e Istat, 2023. .... 137

Figura 63: Tasso di mortalità per tumore nella provincia di Sassari e nella regione Sardegna. Fonte: Health for All, 2021. 141

Figura 64: Mortalità per causa tumore distinta per sesso e regione di residenza. Tassi standardizzati per 10.000 abitanti - anno 2019. .... 142

Figura 65: Tasso di mortalità per malattie del sistema circolatorio nella provincia di Sassari e nella regione Sardegna. Fonte: Health for All, 2021. .... 142

Figura 66: Tasso di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio nella provincia di Sassari e nella regione Sardegna. Fonte: Health for All, 2021. .... 143

Figura 67: Tasso di mortalità per malattie del sistema nervoso nella provincia di Sassari e nella regione Sardegna. Fonte: Health for All, 2021. .... 144

Figura 68: Andamento dell'attività economica 2022. Fonte: elaborazione su dati ISTAT, infocamere-Movimprese e INPS. .... 149

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 10 di/of 220

Figura 69: Esportazioni regionali della regione Sardegna. Fonte: L'economia della Sardegna, Rapporto annuale. Banca d'Italia, 2022. .... 150

Figura 70: Indicatori del mercato del lavoro: a) occupati, b) attivazioni nette nel settore privato non agricolo. Fonte: L'economia della Sardegna, Rapporto annuale. Banca d'Italia, 2022. .... 151

Figura 71: a) differenza tra tasso di attività maschile e femminile nella fascia d'età 15-64; b) tasso di attività nella fascia d'età 25-49 e si considerano persone con figli con meno di sei anni. Fonte: L'economia della Sardegna, Rapporto annuale. Banca d'Italia, 2022. .... 153

Figura 72: Valore aggiunto per settore di attività economica e PIL nel 2021. Fonte: Banca d'Italia, 2022..... 156

Figura 73: Imprese attive in Sardegna, 2020: Fonte: Scenari di mercato dei principali settori economici in Sardegna. Fonte: Sardegna Impresa, 2021. .... 157

Figura 74: Incidenza Imprese attive dell'agricoltura sul totale sistema imprese provinciale. Fonte: Sardegna Impresa, 2021..... 158

Figura 75: Analisi provinciale agroalimentare in Sardegna Fonte: Sardegna Impresa, 2021..... 158

Figura 76: Percentuale di raccolta differenziata della Sardegna a confronto con il macro- gruppo del Sud Italia. Fonte: Catasto Rifiuti Nazionale, ISPRA 2022. .... 163

Figura 77: Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per la regione Sardegna 2021-2022. Fonte: ISPRA, 2022 ..... 164

Figura 78: Localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani in Sardegna. Fonte: Catasto Rifiuti Sezione Nazionale, ISPRA 2022..... 165

Figura 79: Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2020 – 2021, ISPRA 2023..... 169

Figura 80: Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia di rifiuti (tonnellate), anno 2021, ISPRA 2023. .... 169

Figura 81: Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia di rifiuti (tonnellate), anno 2021, ISPRA 2023. .... 170

Figura 82: Incidenti stradali in Sardegna - Anno 2021-2022. Fonte: Rapporto ISTAT "Incidenti stradali in Sardegna, 2022". .... 174

Figura 83: Andamento mortalità e lesività traffico della regione Sardegna. Fonte: Regione Sardegna, 2021-2022. .... 174

Figura 84: Rete ferrovia Sardegna. (Fonte: Sardegnainblog, 2024). .... 175

Figura 85: Ferrovia Ozieri Chilivani-Porto Torres Marittima. .... 176

Figura 86: Struttura della domanda e della produzione in Sardegna nel 2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna..... 180

Figura 87: Bilancio di energia elettrica in Sardegna nel 2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna. .... 181

Figura 88: Serie storica domanda e produzione di energia elettrica in Sardegna, 1973-2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna. .... 182

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 11 di/of 220

Figura 89: Composizione della produzione elettrica per fonte in Sardegna nel 2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna. ....	183
Figura 90: Produzione di energia elettrica per provincia in Sardegna nel 2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna.....	183
Figura 91: Produzione di energia rinnovabile per provincia in Sardegna nel 2021. Fonte: Statistiche Regionali 2021, Terna. ....	184
Figura 92: Siti di interesse nel territorio del comune di Alghero (el. GIS ASPS da archivi vari). ....	189
Figura 93: Siti di interesse nel territorio del comune di Putifigari (el. GIS ASPS da archivi vari).....	190
Figura 94: Siti di interesse nel territorio del comune di Ittiri (el. GIS ASPS da archivi vari). ....	191
Figura 95: Siti tutelati ai sensi dell'art 143 del D.Lgs 42/04 nel territorio di Alghero (el. GIS ASPS da sardegnageoportale.it).....	194
Figura 96: Siti tutelati ai sensi dell'art 143 del D.Lgs 42/04 nel territorio di Ittiri (el. GIS ASPS da sardegnageoportale.it).....	195
Figura 97: I centri di antica formazione lungo il percorso (el. GIS ASPS da sardegnageoportale.it).....	196
Figura 98: Area oggetto di tutela ai sensi del DM 04/07/1966 (el. GIS ASPS da sardegnageoportale.it) .....	197
Figura 99: Potenziale archeologico lungo il percorso a terra (el. GIS ASPS) .....	199
Figura 100: Capo Caccia. Fonte: Sardegna Turismo. ....	202
Figura 101: Capo Caccia. Fonte: Sardegna Turismo. ....	203
Figura 102: Castello di Bosa. Fonte: Sardegna Turismo. ....	206
Figura 103: S'archittu di Santa Caterina. Fonte: Sardegna Turismo. ....	208
Figura 104: Disaggregazione per provenienza degli arrivi in Sardegna nel 2019 e 2022. Fonte: Osservatorio Sardegna Turismo,2022. ....	213
Figura 105: Distribuzione per regione italiana di provenienza regione Sardegna. Fonte: Osservatorio Sardegna Turismo, dati 2022. ....	213
Figura 106: Distribuzione per stato estero di provenienza regione Sardegna 2022. Fonte: Osservatorio Sardegna Turismo, dati 2022. ....	214
Figura 107: Andamento flusso turistico con arrivi a confronto nel triennio 2020-2022. Fonte Osservatorio Sardegna Turismo, dati 2022. ....	214
Figura 108: Distribuzione per regione italiana di provenienza nella provincia di Sassari. Fonte: Osservatorio Sardegna Turismo, dati 2022. ....	215
Figura 109: Distribuzione arrivi per regione italiana di provenienza, Provincia di Oristano. Fonte: Osservatorio Sardegna Turismo, 2022. ....	215
Figura 110: Distribuzione per stato estero di provenienza arrivi nella Provincia di Oristano. Fonte Osservatorio Sardegna 2022 .....	216




	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 12 di/of 220

Figura 111: Numero di arrivi per Provincia nella Regione Sardegna; la Provincia di Sassari e quella di Oristano sono segnate da due icone rosse. Fonte: Osservatorio Sardegna 2022 .....218

Figura 112: Tipologie di comuni in base alle categorie turistiche prevalenti. Fonte: Classificazione turistica comuni, Istat 2020. ....219

## TABELLE

Tabella 1: Punti di misura fonometrica P1÷P7 ..... 19

Tabella 2: Valori limite Classificazione Acustica secondo D.P.C.M. 14/11/1997 .....20

Tabella 3: Risultati delle misure fonometriche presso P1÷P7 .....21

Tabella 4: Clima acustico e vibrazionale terrestre - elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito. ..22

Tabella 5: Copertura del suolo (Fonte: ISPRA) .....46

Tabella 6: Suolo consumato (2022) e consumo netto di suolo annuale (2021-2022) in Regione Sardegna a livello provinciale (Fonte: Rapporto 2023 sul consumo di suolo) .....50

Tabella 7: Consumo di suolo annuale netto in ettari e in percentuale (anno 2022) e incremento 2021-2022) a livello comunale (Fonte: Rapporto 2023 sul consumo di suolo).....50

Tabella 8: Suolo e uso del suolo – elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito .....51

Tabella 9: Suddivisione delle zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido .....57

Tabella 10: Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali.....63

Tabella 11: Piano di gestione distretto idrografico - Stralcio Tabella di analisi delle pressioni sui corpi idrici superficiali .....64

Tabella 12: Classificazione stato ecologico monitoraggio di sorveglianza .....67

Tabella 13: Classificazione stato ecologico monitoraggio operativo .....68

Tabella 14: Stato chimico - monitoraggio di sorveglianza .....68

Tabella 15: Stato chimico- monitoraggio operativo .....68

Tabella 16: Classificazione corpi idrici raggruppati .....69

Tabella 17: Classi di rischio corsi d'acqua 2021 .....69

Tabella 18: Acque superficiali – elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito .....71






Tabella 19: Descrizione litologica, tipo e grado di permeabilità dei corpi idrici sotterranei .....74

Tabella 20: Classi di vulnerabilità intrinseca .....77

Tabella 21: Percentuale di superamenti per parametro rispetto al numero totale di stazioni monitorate .....79

Tabella 22: Sintesi del monitoraggio dei principi attivi nei pesticidi nei corpi idrici per i quali esso è previsto ..79

Tabella 23: Trend dei livelli piezometrici e superamenti indicatori di salinità .....80

 Università degli Studi di Messina	 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO		 CNR IAS ISTITUTO PER LO STUDIO DEGLI IMPATTI ANTROPICI E SOSTENIBILITÀ IN AMBIENTE MARINO	 STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN SZN
---	---	---	---	---

			<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 13 di/of 220

Tabella 24: Classificazione dei corpi idrici 2021 .....	80
Tabella 25: Confronto tra stato chimico, stato quantitativo e stato complessivo tra il 2021 e il 2015 .....	80
Tabella 26: Attribuzione della classe di rischio con parametri e pressioni che determinano il rischio .....	81
Tabella 27: Acque superficiali – elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito .....	81
Tabella 28: Habitat primari potenziali, inseriti nella Rete Natura 2000 e inclusi nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE riscontrati nell'Area di Sito (dati primari) .....	98
Tabella 29: Habitat - elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito. ....	98
Tabella 30. Specie floristiche di interesse riscontrate durante i monitoraggi. ....	106
Tabella 31: Vegetazione e flora - elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito .....	108
Tabella 32: Specie di anfibi di interesse riscontrati durante il campionamento.....	116
Tabella 33: Specie di rettili di interesse riscontrati durante il campionamento.....	117
Tabella 34: Specie di uccelli di interesse riscontrati durante il campionamento. ....	118
Tabella 35: Specie di mammiferi di interesse riscontrati durante il campionamento. ....	119
Tabella 36: Specie di chiroterteri rilevati durante i monitoraggi.....	120
Tabella 37: Fauna - elementi di sensibilità e/o vulnerabilità dell'Area di Sito.....	122
Tabella 38: Indici demografici e di dipendenza strutturale della regione Sardegna, provincia di Sassari, nei comuni dell'area di sito e confronto con i valori nazionali. Fonte: Tuttitalia, 2022 .....	133
Tabella 39: Percentuale di popolazione straniera nel 2022 per la regione Sardegna, per la provincia di Sassari, per i comuni nell'area di studio e confronto con i valori nazionali. Fonte: Tuttitalia su dati ISTAT, 2022. ....	134
Tabella 40: Numero dei posti letto disponibili per strutture sanitarie e istituti o centri di riabilitazione in Sardegna. Fonte: Annuario statistico italiano 2023, ISTAT (Istat, 2023) .....	138
Tabella 41: Speranza di vita suddiviso per sesso per uomini e donne a livello nazionale, regionale e provinciale. Fonte: Health for All, 2022 .....	139
Tabella 42: Elenco delle prime 10 cause di morte nella provincia di Sassari e nella regione Sardegna. Fonte: Health for All, 2022 (2020 ultimo dato disponibile).....	140
Tabella 43: Popolazione residente per condizioni di salute, malattie croniche dichiarate, consumo di farmaci negli ultimi due giorni precedenti l'intervista. Fonte: ISTAT, 2022. ....	144
Tabella 44: Valutazione della sensibilità della componente "popolazione e salute pubblica".....	145
Tabella 45: Valutazione della sensibilità della componente "economia e occupazione" .....	154
Tabella 46: Produzioni DOP e IGP presenti nell'Area di Sito.....	159
Tabella 47: Vini DOC e DOCG presenti nell'Area di Sito. ....	160
Tabella 48: Valutazione della sensibilità della componente "patrimonio agroalimentare" .....	160

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 14 di/of 220

Tabella 49: Produzione totale di rifiuti urbani in Sardegna, nella Provincia di Sassari e in Italia in tonnellate, anni 2018-2022. Fonte: Catasto rifiuti Sezione Nazionale 2022. ISPRA, 2022. ....	162
Tabella 50: Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani in Sardegna, nella provincia di Sassari e in Italia in percentuale, anni 2017-2021. Fonte: ISPRA, 2022. ....	164
Tabella 51: Produzione pro capite di rifiuti urbani in Sardegna, provincia di Sassari e in Italia in kg/abitante, anni 2019-2021. Fonte: Rapporto rifiuti urbani 2022. ISPRA, 2022. ....	165
Tabella 52: Rifiuti destinati a incenerimento (tonnellate) in Sardegna e in Italia, anno 2021. Fonte: Catasto Rifiuti Sezione Nazionale,ISPRA, 2022. ....	166
Tabella 53: Quantitativo e percentuale di RU e di rifiuti da trattamento rifiuti urbani (RU) smaltiti in discarica, per regione e sul territorio italiano, anni 2020 – 2021.Fonte: ISPRA, 2022. ....	167
Tabella 54: Rifiuti speciali destinati a coincenerimento (tonnellate) in Sardegna e in Italia, anno 2021 (Fonte: ISPRA)..	167
Tabella 55: Rifiuti speciali destinati ad incenerimento (tonnellate) in Sardegna e in Italia, anno 2021 (Fonte: ISPRA)..	168
Tabella 56: Quantitativo rifiuti speciali inviati a discarica in Sardegna e in Italia, anno 2021, Fonte: (ISPRA, 2023).....	168
Tabella 57: Valutazione della sensibilità della componente “rifiuti” .....	171
Tabella 58: Arrivi e partenze porti in provincia di Sassari nel 2018. Fonte: Regione Autonoma della Sardegna, 2023 .....	177
Tabella 59: Arrivi e partenze aeroporti in provincia di Sassari nel 2018. Fonte: Regione Autonoma della Sardegna, 2023 .....	177
Tabella 60: Aspetti della vita quotidiana: spostamenti verso scuola regione Sardegna. Fonte Report Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana - parte generale, ISTAT, 2022 .....	177
Tabella 61: Aspetti della vita quotidiana: Spostamenti per andare al lavoro – regione Sardegna. Fonte Report Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana - parte generale, ISTAT .....	178
Tabella 62: Valutazione della sensibilità della componente “trasporti e mobilità” .....	178
Tabella 63: Valutazione della sensibilità della componente “energia” .....	184
Tabella 64: Siti di interesse posizionati nei pressi del tracciato da siti disponibili on line .....	187
Tabella 65: Siti tutelati ai sensi dell’art. 143 del Dlgs 42/04 all’interno dell’area di rispetto del tracciato .....	192
Tabella 66: Corrispondenza tra i nuraghi del PRR e le denominazioni note per tradizione o fondi.....	193
Tabella 67: Valutazione della sensibilità della componente “paesaggistici” .....	211
Tabella 68: Arrivi per italiani e stranieri dei comuni nell’area di studio, divisi per province. Anni 2017, 2019, 2022. Fonte: Tavole di approfondimento - Turismo per comuni (2017-2022).....	216
Tabella 69: Presenze per italiani e stranieri dei comuni nell’area di studio, divisi per province. Anni 2017, 2019, 2022. Fonte: Tavole di approfondimento - Turismo per comuni (2017-2022).....	217

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<b>CODE</b> OW.ITA-SAR-GEN-WSP-SIA-REL-03
			<b>PAGE</b> 15 di/of 220

Tabella 70: Arrivi e presenze italiane e straniere (esercizi ricettivi, alberghieri, extra-alberghieri) nei principali comuni. Fonte: Osservatorio Sardegna, 2022.....218

Tabella 71: Suddivisione dei comuni inclusi nell'Area di Studio per Categoria Turistica prevalente. Fonte: ISTAT, 2022 ..... 219

Tabella 72: Valutazione della sensibilità della componente "turismo" .....220

 Università degli Studi di Messina	 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO		 <b>CNR IAS</b> ISTITUTO PER LO STUDIO DEGLI IMPATTI ANTROPICI E SOSTENIBILITÀ IN AMBIENTE MARINO	 STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN SZN
---	---	---	---	---



*Il presente documento è protetto dalle leggi nazionali e comunitarie in materia di tutela della proprietà intellettuale delle opere professionali e, dunque, non può essere riprodotto o copiato senza specifica autorizzazione del progettista. Pertanto, la consultazione della restante parte dell'elaborato è riservata ai soli enti pubblici autorizzati, in conformità con quanto prescritto dall'art. 23, comma 4, del d.lgs. 152/2006. Tutti i contenuti utili al pubblico, ai fini della fase di consultazione relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale ex art. 24 D.lgs. 152/2006, sono disponibili nello Studio di Impatto Ambientale.*

