

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences in Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 1 di/of 59

RELAZIONE

AVAILABLE LANGUAGE: IT

Progetto di fattibilità tecnico economica per la realizzazione del parco Eolico Offshore ODRA - Studio di Impatto Ambientale

Valutazione di Incidenza Ambientale

00	15/11/2023	EMMISSIONE DEFINITIVA	O. Moretti	 R. Mezzalama	L. Manzone								
			N. Chiappetta										
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED								
CLIENT VALIDATION													
<i>MB, AT</i>		<i>MS</i>		<i>KB</i>									
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY									
CLIENT CODE													
IMP.		GROUP.		TYPE		PROGR.		REV					
O	D	R	C	S	T	R	E	L	0	0	3	0	0
CLASSIFICATION						<i>Final Issue</i>							
						UTILIZATION SCOPE <i>Documentazione SIA</i>							

 <p>Odra EnerGIA PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 2 di/of 59</p>
--	--	--	--

Indice

1.0	PREMESSA.....	5
2.0	IL PROCESSO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	5
2.1	Riferimenti normativi	8
2.1.1	Legislazione europea	8
2.1.2	Legislazione nazionale	8
2.1.3	Legislazione regionale.....	9
3.0	IL PROGETTO “ODRA”	10
3.1	Descrizione delle opere in progetto	10
4.0	METODOLOGIA DELLO STUDIO	11
4.1	Documenti metodologici di riferimento e raccolta dati	12
4.2	Fase 1: Screening	13
4.2.1	Caratterizzazione del Sito Natura 2000	13
4.2.1.1	Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000	13
4.2.2	Valutazione della significatività	13
4.2.2.1	Conclusione dello Screening	15
4.2.2.2	Stima degli eventuali impatti	15
4.2.2.3	Misure di mitigazione.....	16
4.3	Fase 2: Valutazione Appropriata.....	16
5.0	VALUTAZIONE DELL’INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000	17
5.1	Relazione del progetto con i siti di importanza comunitaria vicini.....	17
5.2	Il Sito Natura 2000 ZSC IT9150002 “Costa d’Otranto – Santa Maria di Leuca”.....	18
5.2.1	Habitat di interesse comunitario	19
5.3.1	Sezione Offshore	30
5.3.1.1	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di costruzione.....	30
5.3.1.2	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di esercizio	31
5.3.1.3	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di dismissione	31
5.3.2	Sezione Onshore	31
5.3.2.1	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di costruzione.....	31

 Odra Ener gia <small>PARCO EOLICO MARINO</small>	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		<i>CODE</i> ODR.CST.REL.003.00
			<i>PAGE</i> 3 di/of 59

5.3.2.2	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di esercizio	32
5.3.2.3	Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di dismissione	32
5.3.3	Conclusioni dello screening	32
5.3.3.1.1	Sezione Offshore	32
5.3.3.1.2	Sezione Onshore	34
5.4.2.1	Sezione offshore	48
5.4.2.2	Sezione onshore	52

TABELLE

Tabella 1: Lista dei fattori di impatto e dei potenziali impatti sulla flora, sulla fauna e sugli habitat relativi al progetto in esame.	13
Tabella 2: Esempio di matrice di sintesi delle interferenze sul sito Natura 2000.	15
Tabella 3: Gerarchia delle misure di mitigazione ed esempi di azioni generali per ciascuna classe.	16
Tabella 4: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".	22
Tabella 5: Specie vegetali di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".	26
Tabella 6: Specie animali di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".	26
Tabella 7: Altre Specie importanti di Flora e Fauna.....	27
Tabella 8: Matrice di sintesi delle interferenze negative del progetto nelle fasi di costruzione ed esercizio nei confronti del sito Natura 2000 presente nell'Area di Studio – Sezione Offshore.....	34
Tabella 9: Matrice di sintesi delle interferenze negative del progetto nelle fasi di costruzione ed esercizio nei confronti del Sito Natura 2000 presente nell'Area di Studio – Sezione Onshore.	35
Tabella 10: Misure specifiche di conservazione per gli habitat di acque marine e ambienti a marea.....	37
Tabella 11: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Acque stagnanti.....	38
Tabella 12: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti.	38
Tabella 13: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Pareti rocciose con vegetazione casmofitica.	40
Tabella 14: Misure di Conservazione specifiche per habitat di Altre formazioni rocciose.	40
Tabella 15: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Piante vascolari terrestri e delle acque interne.....	42
Tabella 16: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Invertebrati terrestri.....	42
Tabella 17: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Invertebrati marini.	43
Tabella 18: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Anfibi Anuri.	43

 <p>Odra Energia PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 4 di/of 59</p>
--	--	--	--

Tabella 19: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Rettili (Squamati).	44
Tabella 20: Misure di Conservazioni specifiche per le specie di Rettili (Testuggini terrestri).	44
Tabella 21: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Rettili (Tartarughe marine).	44
Tabella 22: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di zone umide d'acqua dolce e canneti.	45
Tabella 23: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti steppici.	45
Tabella 24: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti agricoli.	46
Tabella 25: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti rupestri.	47
Tabella 26: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Mammiferi Chiroterri.....	47
Tabella 27: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000.	48
Tabella 28: Stima delle interferenze in area offshore (fase di costruzione ed esercizio).	51
Tabella 29: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000.	52
Tabella 30: Stima delle interferenze in area onshore (fase di costruzione).	55

FIGURE

Figura 1: Diagramma di flusso ai sensi della procedura riportata negli Articoli 6(3) e 6(4). (Fonte: Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, 2019).	7
Figura 2: Estratto elaborato ODR.ENG.TAV.001.00_Inquadramento generale delle opere.	11
Figura 3: Siti Natura 2000 in prossimità delle opere in progetto.	18
Figura 4: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.1.	19
Figura 5: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.2.	20
Figura 6: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.3.	21
Figura 7: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.4.	22

 <p>Odra Energia PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 5 di/of 59</p>
--	--	--	--

1.0 PREMESSA

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (VIInCA) è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli" (2009/147/CEE), per i quali il Sito è stato istituito.

Il presente documento costituisce il rapporto della Valutazione di Incidenza Ambientale (VIInCA), relativo al progetto di realizzazione di un parco eolico offshore ubicato nello specchio di mare indicativamente compreso tra i comuni di Santa Cesarea Terme (Provincia di Lecce) e Santa Maria di Leuca (Provincia di Lecce), a cura di Odra Energia S.r.l. Il Progetto Odra prevede inoltre la costruzione di due stazioni elettriche su terraferma, e le relative connessioni sottomarine e terrestri, tramite cavidotti.

La VIInCA è stata predisposta in conformità alle richieste dell'Articolo 6(3) della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio) come anche riportato nelle linee guida "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Articles 6(3) and 6(4) of the Habitat Directive 92/43/EEC, EC, 11/2001*".

La rete Natura 2000 è un sistema di aree naturali protette nel territorio dell'Unione Europea. La rete include i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), designate in conformità alla Direttiva Habitat, e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate in conformità alla Direttiva Uccelli. Natura 2000 è una rete strategica di aree importanti per specie e habitat di interesse conservazionistico e protette. La rete è estesa a tutti i 27 stati dell'Unione Europea (UE), sia a terra sia in mare. Lo scopo della rete è assicurare la sopravvivenza a lungo termine delle specie e degli habitat europei di maggior valore o minacciati, ovvero quelli riportati nella direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE) e nella Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE).

Natura 2000 non è solo un sistema di riserve naturali da cui le attività umane sono escluse. Infatti, sebbene includa riserve naturali completamente protette, buona parte dei territori rimangono di proprietà privata. In ogni caso gli Stati Membri devono garantire che i siti siano gestiti in modo sostenibile, sia dal punto di vista ecologico sia economico.

2.0 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La Direttiva Habitat ha introdotto il concetto di VIInCA che consiste essenzialmente nella valutazione delle possibili implicazioni di un piano o di un progetto, per sé stesso o in combinazione con altri piani e/o progetti, sull'integrità di un sito Natura 2000 nell'ottica degli obiettivi di conservazione del sito stesso. La procedura della valutazione di incidenza ha lo scopo di fornire una documentazione utile ad individuare e valutare i principali effetti che un piano/progetto/programma (o intervento) può avere sui siti Natura 2000 considerati, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" pubblicate in Gazzetta Ufficiale il 28/12/2019 costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art 6, paragrafi 3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della VIInCA. La bozza della Guida metodologica (2019), ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata su quattro livelli, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consistente in una fase a se stante di valutazione delle soluzioni alternative, ovvero la "valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al

			<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 6 di/of 59</p>
---	---	--	--

dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000".

Già precedentemente la "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE" (2019/C 33/01), e poi le Linee Guida Nazionali, hanno condotto a un consenso generalizzato sull'evidenza che le valutazioni richieste dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat siano da realizzarsi per i seguenti livelli di valutazione:

• **Livello I – Screening**

Disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile che abbia un effetto significativo sul sito/ siti.

• **Livello II – Valutazione appropriata**

Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

• **Livello III – Possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.**

Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (Imperative Reasons of Overriding Public Interest - IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura prescritta dal paragrafo 4, nella Guida metodologica (2019) è stata inclusa, quale prerequisito, nelle valutazioni del Livello III. L'applicabilità della procedura dipende da diversi fattori e, nella sequenza di passaggi, ogni livello è influenzato dal passaggio precedente, come mostra il diagramma di flusso riportato di seguito (Figura 1).

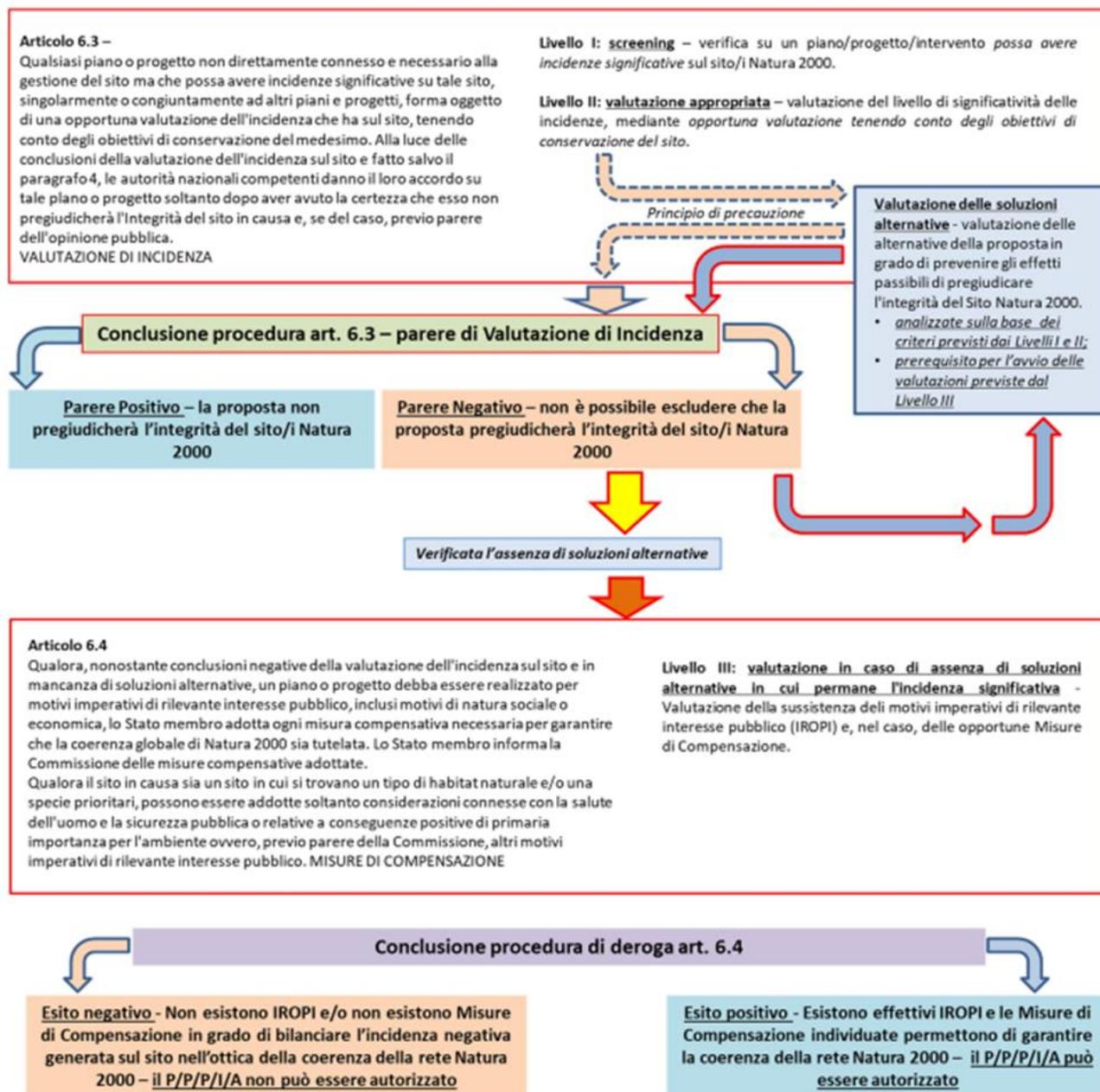


Figura 1: Diagramma di flusso ai sensi della procedura riportata negli Articoli 6(3) e 6(4). (Fonte: Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, 2019).

	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 8 di/of 59</p>
---	--	--	--

2.1 Riferimenti normativi

2.1.1 Legislazione europea

I principali riferimenti europei per la VInCA sono i seguenti:

Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979: Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994: Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 sulla conservazione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica.
- Direttiva del Parlamento Europeo 2011/42/EC e del Consiglio del 27 Giugno 2001 sulla valutazione delle incidenze di alcuni piani e programmi sull'ambiente;
- Decisione della Commissione del 22 Dicembre 2003 che adotta, ai sensi della Direttiva del Consiglio 92/43/CEE, la lista dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica Alpina (2004/69/CE) e le successive integrazioni (Decisione 2015/2370/UE);
- Direttiva 2004/798/CE del 7 Dicembre 2004 che adotta, ai sensi della Direttiva del Consiglio 92/43/CEE, la lista dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica Continentale e le successive integrazioni (Decisione 2015/2369/UE);
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 sulla conservazione degli uccelli selvatici (che modifica la Direttiva 79/409/CEE, direttiva Uccelli). In particolare, la Direttiva ha cinque Allegati di cui l'Allegato I è quello rilevante per la protezione degli uccelli.
- Decisione della Commissione Europea del 7 novembre 2013 che adotta il settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale (2013/741/UE);
- Decisione della Commissione Europea del 7 novembre 2013 che adotta il settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea (2013/739/UE).

2.1.2 Legislazione nazionale

I principali riferimenti normativi italiani riguardo la Valutazione di Incidenza sono i seguenti:

- Legge n. 394/1991 – Legge quadro sulle aree protette;
- Legge n. 157/1992 – Linee guida per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio;
- DPR 357/1997 – Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 03/04/2000 – Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;

	 <p data-bbox="646 147 874 197">Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p data-bbox="1150 91 1437 147"><i>CODE</i> ODR.CST.REL.003.00</p> <p data-bbox="1150 188 1437 248"><i>PAGE</i> 9 di/of 59</p>
---	--	--	---

- DPR n. 120 del 12 marzo 2003: Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DPR n. 425 del 01/12/ 2000 – Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 79/409/CEE;
- DM 03/09/2002 – Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000;
- Legge n. 221/2002 – Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE;
- DM 25/03/2005 e s.m.i. – Lista delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE;
- D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. – Testo unico in materia ambientale;
- DM 17/10/2007, e s.m.i. – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- DM 19/06/ 2009 – Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE;
- Legge n. 97 del 04/06/2010, e s.m.i. – Disposizioni per l'implementazione dei requisiti, per l'Italia, come membro dell'Unione Europea;
- DM 02/04/2014 – Settimo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea in Italia, ai sensi della Direttiva Habitat;
- D.M. 08/08/2014 – Elenco aggiornato delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) per le regioni biogeografiche alpina, continentale e mediterranea in Italia;
- DM 19/01/2015 – Elenco delle specie alloctone escluse dalle previsioni dell'articolo 2, comma 2-bis, della legge n. 157/1992;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza pubblicate in Gazzetta Ufficiale il 28 dicembre 2019 e predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (VIncA).

2.1.3 Legislazione regionale

- DGR Puglia 14/03/2006, n. 304 - Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato e integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003;
- DGR Puglia 27/09/2021, n. 1515 - Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza - Recepimento Linee guida nazionali in materia di Vinca - Modifiche ed integrazioni alla Dgr 304/2006.

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 10 di/of 59

3.0 IL PROGETTO “ODRA”

Il Progetto Odra consiste nell’installazione e messa in esercizio di un parco eolico offshore galleggiante con una potenza complessiva di 1.325 MW, localizzato di fronte alla costa sud-orientale della Regione Puglia, in corrispondenza dello specchio di mare compreso tra i comuni di Santa Cesarea Terme e di Santa Maria di Leuca (entrambi in provincia di Lecce). Il parco eolico, composto da 90 aerogeneratori, interessa un’area pari a circa 162 kmq, che si trova a distanze dalla costa comprese tra 12 e 24 km e su un fondale marino con profondità comprese tra 100 e 200 m circa.

3.1 Descrizione delle opere in progetto

Il Progetto Odra include i seguenti principali elementi:

■ Componenti offshore:

Il parco eolico offshore sarà composto da 90 aerogeneratori per complessivi 1.325 MW. L’impianto è suddiviso in quattro campi denominati Odra Energia A, B, C e D, i primi due di taglia pari a 332,5 MW i rimanenti di taglia pari a 330MW così come riassunto di seguito:

- Odra Energia A: Questo campo è composto da 23 generatori eolici con potenza massima erogabile da ciascuno pari a 14,457 MW, suddivisi in quattro stringhe: una con 5 WTG per stringa e tre con 6 WTG, con una capacità totale di 332,5 MW;
- Odra Energia B: Questo campo è composto da 23 generatori eolici con potenza massima erogabile da ciascuno pari a 14,457 MW, suddivisi in quattro stringhe: una con 5 WTG per stringa e tre con 6 WTG, con una capacità totale di 332,5 MW;
- Odra Energia C: Questo campo è composto da 22 generatori eolici con potenza massima erogabile da ciascuno pari a 15 MW, suddivisi in quattro stringhe: due con 5 WTG per stringa e due con 6 WTG, con una capacità totale di 330 MW;
- Odra Energia D: Questo campo è composto da 22 generatori eolici con potenza massima erogabile da ciascuno pari a 15 MW, suddivisi in quattro stringhe: due con 5 WTG per stringa e due con 6 WTG, con una capacità totale di 330 MW.

Il progetto include il sistema di cavi marini per la trasmissione dell’energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori all’interno del parco (*inter-array cables*) e dal parco alla buca giunti terrestri (*export cable*). La tensione dei cavi è 66 kV.

■ Componenti onshore:

- la buca giunti interrata, ubicata nel comune di Santa Cesarea Terme (LE), dove i cavi marini si raccordano con i cavi terrestri;
- l’elettrodotto in cavo interrato a 66 kV tra la buca giunti mare/terra e la SE66/220 kV, lungo circa 1,5 km, che ricade nel territorio dei comuni di Otranto e Santa Cesarea Terme in provincia di Lecce;
- la stazione utente SE 66/220kV (denominata anche stazione elettrica “Odra Lato Mare”), ubicata nel comune di Otranto (LE), dove avviene un innalzamento del livello di tensione da 66kV a 220 kV;

- l'elettrodotto in cavo interrato a 220 kV tra la SE 66/220 kV Odra Lato Mare e la stazione utente 380/220 kV, lungo circa 39 km, che ricade nel territorio di 11 comuni, tutti all'interno della provincia di Lecce (Otranto, Uggiano la Chiesa, Minervino di Lecce, Giuggianello, Palmariggi, Muro Leccese, Maglie, Melpignano, Corigliano d'Otranto, Cutrofiano, Galatina);
- la stazione utente SE 220/380 kV (denominata anche stazione elettrica "Lato Connessione"), ubicata nel comune di Galatina (LE), in prossimità del nodo a 380 kV di Terna S.p.A., dove avverrà l'incremento di tensione da 220 kV a 380 kV;
- l'elettrodotto in cavo interrato a 380 kV collega la stazione utente 380/220 kV Lato Connessione con il punto di connessione presso la sezione 380kV della SE TERNA di Galatina, della lunghezza di circa 1,8 km, che ricade nel territorio del comune di Galatina, in provincia di Lecce.

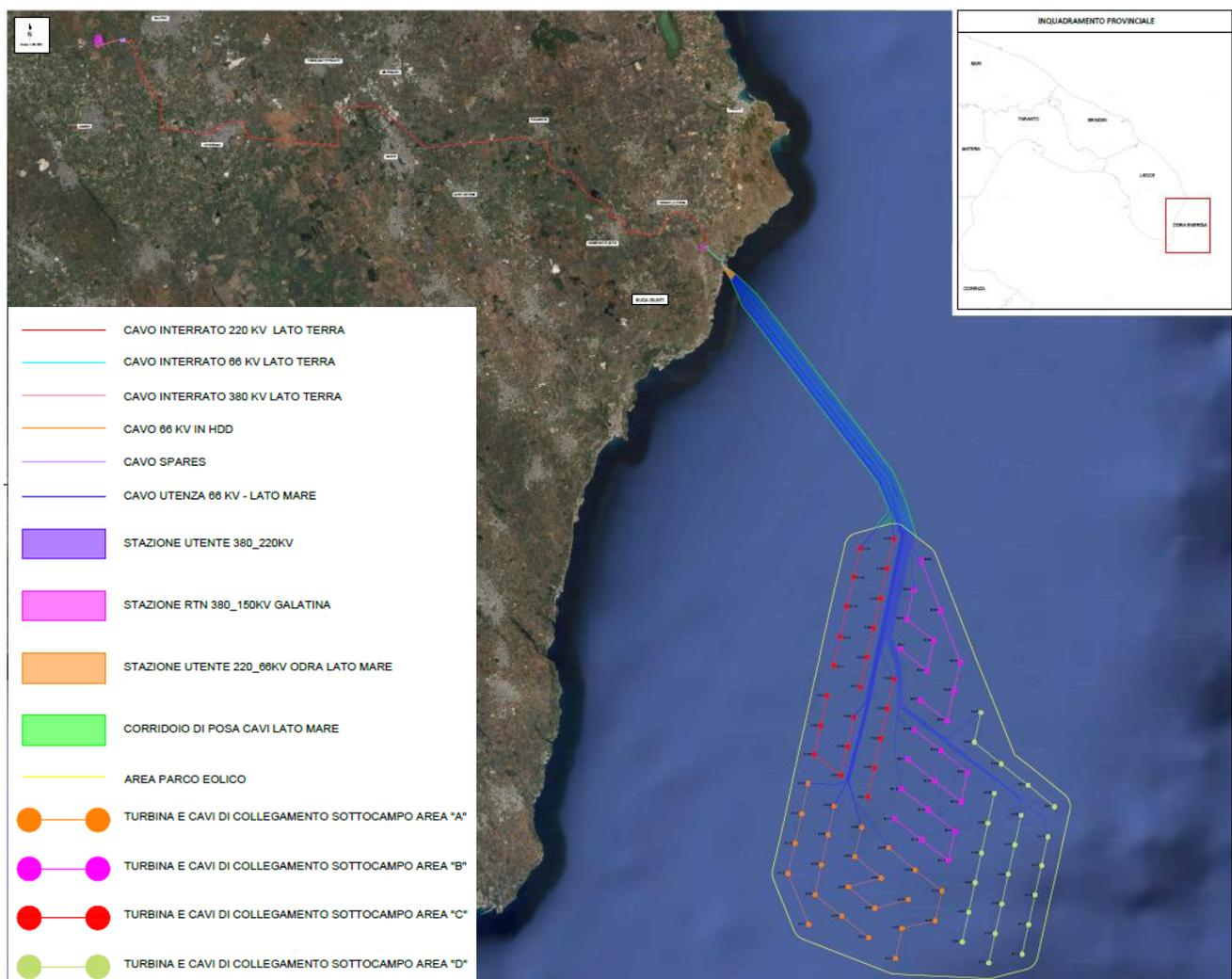


Figura 2: Estratto elaborato ODR.ENG.TAV.001.00_Inquadramento generale delle opere.

4.0 METODOLOGIA DELLO STUDIO

Come già descritto la VInCA inizia con la Fase 1 (*Screening*) per determinare la probabilità che si possano verificare impatti significativi come risultato di un progetto o piano proposto, per cui è necessario effettuare una

	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 12 di/of 59</p>
---	--	--	---

valutazione completa. Se si può concludere che non siano probabili impatti significativi sui siti Natura 2000, allora la valutazione può fermarsi in questa Fase; in caso contrario si deve procedere alle Fasi successive per valutazioni più dettagliate.

4.1 Documenti metodologici di riferimento e raccolta dati

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione di tale procedura che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. In tale quadro si è scelto di procedere prendendo in considerazione, come riferimenti metodologici:

- Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*”;
- “Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) pubblicata in data 21.11.2018 C (2018) 7621 finale (Gazzetta Ufficiale dell’Unione europea 25.01.2019 - (2019/C 33/01))”;
- documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”;
- documento del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” (redatto nell’ambito del progetto Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione”), che dedica un intero capitolo alla Valutazione di Incidenza;
- Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del D.P.R. n. 357/1997 e ss.mm.ii. “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza pubblicate nel 2019;
- Formulario standard Data Form Natura 2000.

L’identificazione degli impatti sui Siti Natura 2000 richiede una caratterizzazione dei siti nella loro interezza o delle aree dove gli impatti hanno maggiore probabilità di avvenire. Pertanto, è stato realizzato uno studio bibliografico per raccogliere le informazioni sull’ambiente naturale dei diversi siti. Lo studio ha incluso la rassegna delle seguenti pubblicazioni e di database:

- Formulari Standard Natura 2000 disponibili sul sito web del Ministero della Transizione Ecologica Italiano (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2021/);
- Formulari Standard Natura 2000 disponibili sul sito dell’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA) (<http://natura2000.eea.europa.eu/#>);
- i Piani di Gestione dei siti Natura 2000, qualora esistenti;
- Foto aeree pubblicamente disponibili;
- Agenzia Europea dell’Ambiente, 2012. *European Nature Information System (EUNIS)*. Consultabile all’indirizzo web: <http://eunis.eea.europa.eu>;

 Odra EnerGIA PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 13 di/of 59

- *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) 2018. Red List of Threatened Species. Version 2017-3. Consultabile all'indirizzo web: <http://www.iucnredlist.org>;
- IUCN Liste Rosse italiane. Consultabili all'indirizzo web: <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>
- Ministero della Transizione Ecologica. Repertorio della fauna italiana protetta (2013, consultabile in formato excel all'indirizzo <http://www.minambiente.it/pagina/repertorio-della-fauna-italiana-protetta>);
- Pubblicazioni scientifiche del Ministero della Transizione Ecologica e dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale);
- Documenti e studi condotti da Istituzioni Scientifiche ed Associazioni;
- Letteratura scientifica disponibile in database ad accesso pubblico;
- Esiti delle attività di baseline realizzate per lo Studio di Impatto Ambientale.

4.2 Fase 1: Screening

4.2.1 Caratterizzazione del Sito Natura 2000

L'identificazione degli impatti sui Siti Natura 2000 richiede una caratterizzazione dei siti nella loro interezza o delle aree dove gli impatti hanno maggiore probabilità di avvenire.

4.2.1.1 Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000

In questa sezione vengono identificati tutti gli elementi del Progetto, da soli o in combinazione con altri progetti simili, che hanno potenzialmente una incidenza significativa sul Sito Natura 2000. In questo caso specifico non ci sono impatti derivanti dalla sovrapposizione con altri progetti.

4.2.2 Valutazione della significatività

I potenziali impatti sui Siti Natura 2000 possono derivare da alcuni elementi individuali del Progetto (sia da soli sia in combinazione con altri piani o progetti – non presenti in questo caso).

Per quanto riguarda il Progetto in esame, i fattori di impatto, potenzialmente in grado di interferire con i siti Natura 2000 presenti nell'area di studio sono riportati nella seguente Tabella 1.

Tabella 1: Lista dei fattori di impatto e dei potenziali impatti sulla flora, sulla fauna e sugli habitat relativi al progetto in esame.

Fattori di impatto	Impatti
Offshore (fase di costruzione ed esercizio)	
Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche	Degrado e perdita di habitat
Movimentazione di sedimenti	Degrado e perdita dell'habitat

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 14 di/of 59

Fattori di impatto	Impatti
Offshore (fase di costruzione ed esercizio)	
Presenza di navi in movimento (Intesa come potenziale primo veicolo di introduzione di specie aliene)	Degrado e perdita dell'habitat
Emissione di campi elettromagnetici in ambiente subacqueo	Perturbazione dell'habitat
Onshore (fase di costruzione ed esercizio)	
Occupazione di suolo	Frammentazione temporanea dell'habitat
Emissione di luci	Perturbazione dell'habitat
Emissione di rumore	Modifiche di comportamento e uso del territorio da parte della fauna selvatica
	Frammentazione dell'habitat
Immissione di inquinanti e polveri in atmosfera	Riduzione della capacità fotosintetica della vegetazione
	Degrado e perdita di habitat
Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Perturbazione dell'habitat

La significatività dei potenziali impatti sulla flora, sulla fauna e sugli habitat viene valutata secondo la qualità e l'importanza delle specie o habitat considerati. In conformità alle linee guida europee per la Valutazione di Incidenza Ecologica (European Commission, 2001), la determinazione della significatività dell'Incidenza è realizzata attraverso l'uso di **indicatori chiave**:

- **Perdita di habitat:** diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento. Il calcolo viene effettuato come percentuale in rapporto alla superficie coperta dall'habitat nel sito Natura 2000;
- **Frammentazione di habitat:** temporanea o permanente, calcolata in relazione alla situazione ante-operam;
- **Perturbazione:** temporanea o permanente, causata da cambiamenti delle condizioni ambientali.

4.2.2.1 **Conclusione dello Screening**

Le interferenze rilevate nel corso dello studio sono riassunte in una matrice come da esempio riportato nella Tabella 2, sintesi delle interferenze sul Sito Natura 2000 in cui vengono inseriti i seguenti simboli, corrispondenti al grado di interferenza:

- **0**: interferenza nulla;
- **+**: interferenza potenziale non significativa;
- **++**: interferenza potenziale significativa (da valutare caso per caso);
- **+++**: interferenza potenziale molto significativa (da valutare caso per caso).

Tabella 2: Esempio di matrice di sintesi delle interferenze sul sito Natura 2000.

Azione di progetto	Fattore di impatto	Componente abiotica	Habitat di interesse comunitario	Flora	Fauna	Reti ecologiche

Nel caso esistano dei dubbi sulla probabilità dei rischi di incidenze significative, l'applicazione del principio di precauzione indicherebbe che una Fase 2 – Valutazione Appropriata – debba essere realizzata.

4.2.2.2 **Stima degli eventuali impatti**

In base alla stima delle interferenze potenziali legate ad ogni singola azione progettuale, si effettuerà la valutazione dell'incidenza ambientale secondo le seguenti quattro classi di incidenza:

- **Valore Alto**: influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.
- **Valore Medio**: influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambiamento nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.
- **Valore Basso**: influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.
- **Trascurabile**: non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

4.2.2.3 *Misure di mitigazione*

Le misure di mitigazione sono valutate sempre con l'obiettivo di raggiungere il livello più alto della gerarchia delle mitigazioni, come da Tabella 3.

Tabella 3: Gerarchia delle misure di mitigazione ed esempi di azioni generali per ciascuna classe.

Misure di prevenzione	Misure di riparazione
1. Evitamento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezione del sito ▪ Progettazione ▪ Programmazione 	3. Ripristino <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ripristino dei tipi di habitat ▪ Ripristino dei valori di biodiversità ▪ Ripristino dei servizi ecosistemici
2. Minimizzazione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlli fisici ▪ Controlli operativi ▪ Controlli di abbattimento 	4. Compensazione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compensazione di ripristino ▪ Compensazione di perdite evitate

4.3 *Fase 2: Valutazione Appropriata*

In questa Fase è considerato il potenziale impatto del Progetto sull'integrità del Sito Natura 2000 con riferimento agli obiettivi di conservazione del Sito, la sua struttura e la sua funzione.

Identificazione degli obiettivi di conservazione

Gli obiettivi sono stati ottenuti dal Formulario Standard Natura 2000 per ciascun Sito o, se disponibili, anche dalle Misure di Conservazione e dai Piani di Gestione del Sito. I dati raccolti devono fornire informazioni in merito a:

- gli obiettivi di conservazione e i fattori che contribuiscono al valore di conservazione del Sito;
- lo stato di conservazione del Sito (favorevole o altro);
- altri temi rilevanti per la conservazione del Sito, inclusa la possibilità che in futuro si verifichino dei cambiamenti naturali.

Stima degli eventuali impatti

In questa Sezione è descritto come il Progetto potrebbe incidere sulle specie e sugli habitat chiave dei Siti Natura 2000 considerati, secondo la scala già descritta al Par. 4.2.2.2.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione sono valutate sempre con l'obiettivo di utilizzare prioritariamente quelle al livello più alto della gerarchia delle mitigazioni, come da Tabella 3.

 <p>Odra EnerGIA PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 17 di/of 59</p>
--	--	--	---

5.0 VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

5.1 Relazione del progetto con i siti di importanza comunitaria vicini

La normativa stabilisce che la pianificazione e la programmazione territoriale devono tenere conto della valenza naturalistico-ambientale di SIC, ZSC e ZPS e che ogni piano o progetto interno o esterno ai siti che possa in qualche modo influire sulla conservazione degli habitat o delle specie per la tutela dei quali sono stati individuati, sia sottoposto ad un'opportuna valutazione dell'incidenza. Si considera che un progetto sia connesso con un Sito Natura 2000 quando interferisce direttamente con le misure contenute nel piano di gestione del Sito medesimo.

In prossimità dell'area di Progetto sono infatti presenti alcune ZSC, a distanza variabile tra gli 0 metri e i 6,8 km dal progetto stesso (Figura 3). I siti considerati sono:

- ZSC IT9150002 “Costa d’Otranto – Santa Maria di Leuca”, attraversato direttamente dalle porzioni offshore e onshore del cavidotto sottomarino/interrato;
- ZSC IT9150011 “Alimini” a circa 5.5 km di distanza dal cavidotto onshore, in direzione Nord;
- ZSC IT9150016 “Bosco di Otranto”, a circa 5.9 km di distanza dal cavidotto onshore in direzione Nord;
- ZSC IT9150020 “Bosco Pecorara”, a circa 6.3 km di distanza dal cavidotto onshore in direzione Sud;
- ZSC IT9150036 “Lago del Capraro”, a circa 5.8 km di distanza dal cavidotto onshore in direzione NordOvest.

La presente analisi intende dunque valutare qualsiasi possibile interferenza tra il Progetto previsto e le specie o gli habitat che costituiscono oggetto di protezione nei piani di gestione delle aree protette dalla comunità europea.

In considerazione delle caratteristiche del progetto e dei Siti Natura 2000 considerati, si ritiene che possibili interferenze con gli habitat e le specie per la tutela dei quali sono stati individuati siano possibili solamente per il sito ZSC IT9150002 “Costa d’Otranto – Santa Maria di Leuca”.

Questo sarà infatti l'unico sito direttamente interessato dalle opere in progetto dell'impianto eolico, nella porzione offshore dall'arrivo del cavidotto marino e dallo scavo del tunnel di approdo alla buca giunti e nella sezione onshore dalla realizzazione della buca giunti e dalla partenza del cavidotto interrato.

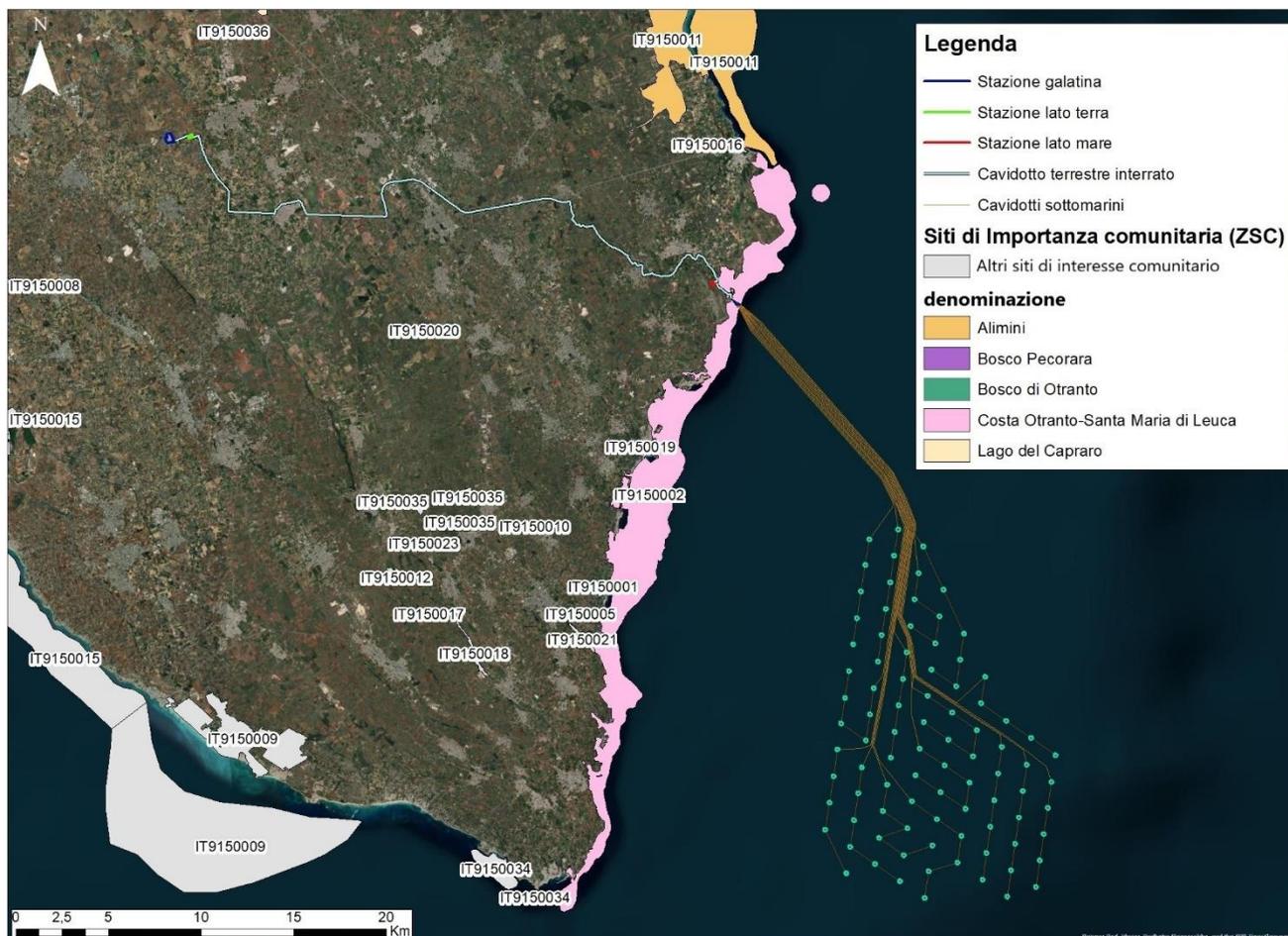


Figura 3: Siti Natura 2000 in prossimità delle opere in progetto.

5.2 Il Sito Natura 2000 ZSC IT9150002 “Costa d’Otranto – Santa Maria di Leuca”

La ZSC “Costa Otranto – Santa Maria di Leuca” è attraversata dal cavidotto interrato del Progetto sia nella sua porzione marina, che in quella terrestre, inoltre parte della particella catastale ipotizzata per l’installazione della Stazione Elettrica Lato Mare interessa una porzione del sito in questione. Il sito è stato classificato come area SIC nel 1995 e convertito in ZSC nel 2018. L’area è composta da una parte marina e da una parte terrestre. Il Formulario Standard del sito non risulta aggiornato e non riporta i dati relativi alle specie marine. Tali dati sono però parzialmente desumibili dal D.G.R. 21 dicembre 2018, n. 2442 “Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia” e dalla relativa cartografia.

Sito di grande valore paesaggistico costituito da falesie rocciose di calcare cretaceo a strapiombo sul mare, la cui particolare esposizione a sud-est risente dell’influenza dei venti di scirocco, carichi di umidità, che conferiscono al sito particolari condizioni microclimatiche di tipo caldo umido. La porzione terrestre risulta caratterizzata da zone agricole e boschive, mentre quella marina è contraddistinta dalla presenza di formazioni coralligene, grotte marine e praterie di *Posidonia oceanica*. L’area non presenta un piano di gestione e quindi viene regolata dal R.R. n. 6 del 10 maggio 2016.

5.2.1 Habitat di interesse comunitario

L'area ha una superficie di 6178 ha, di cui circa il 70% è composto dalla porzione marina (4273 ha), mentre il restante 30% da quella terrestre (1905 ha). Dal confronto con il Formulário Standard della ZSC e con la cartografia allegata al D.G.R. 21 dicembre 2018, n. 2442, emergono come presenti all'interno del sito gli habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, ovvero quelle tipologie di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione indicati nella cartografia della Figura 4, Figura 5, Figura 6, Figura 7 ed elencati nella Tabella 4.

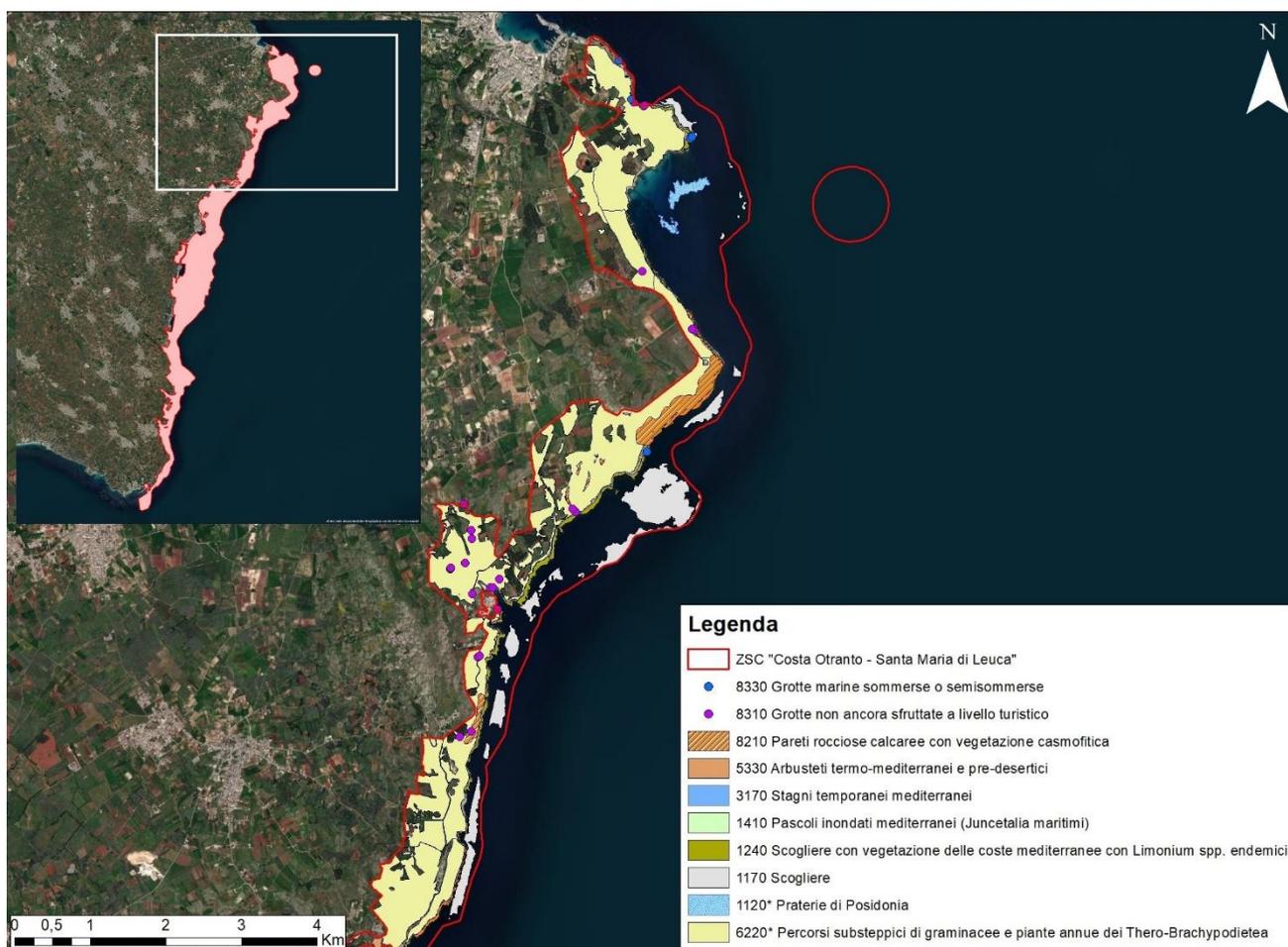


Figura 4: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.1.

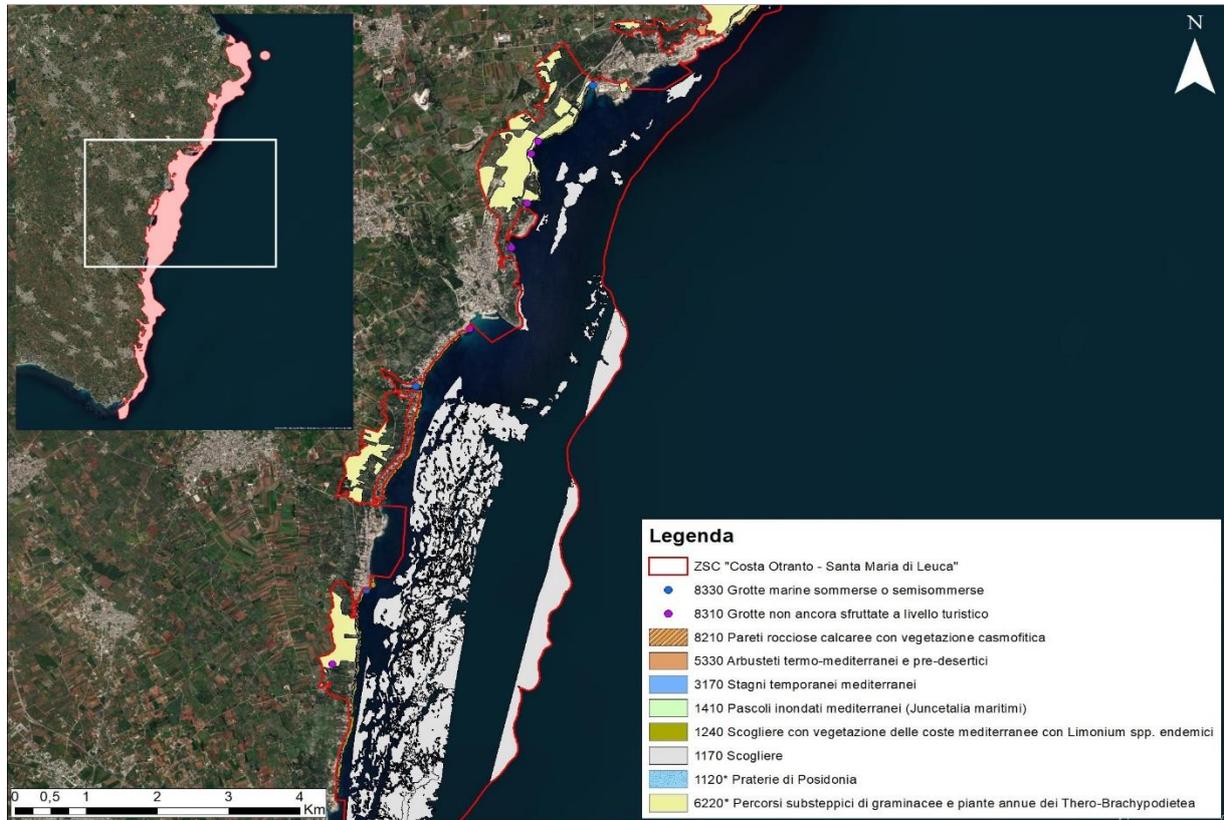


Figura 5: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.2.

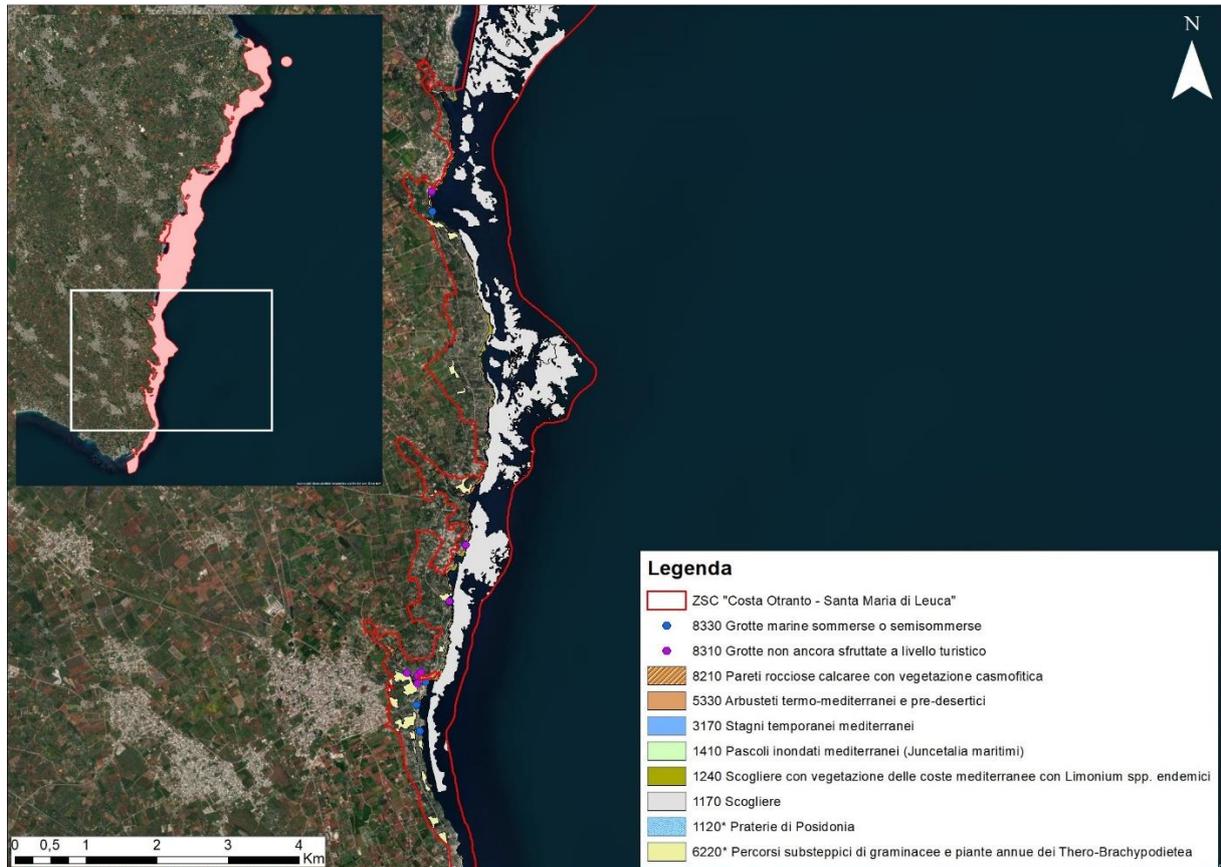


Figura 6: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.3.

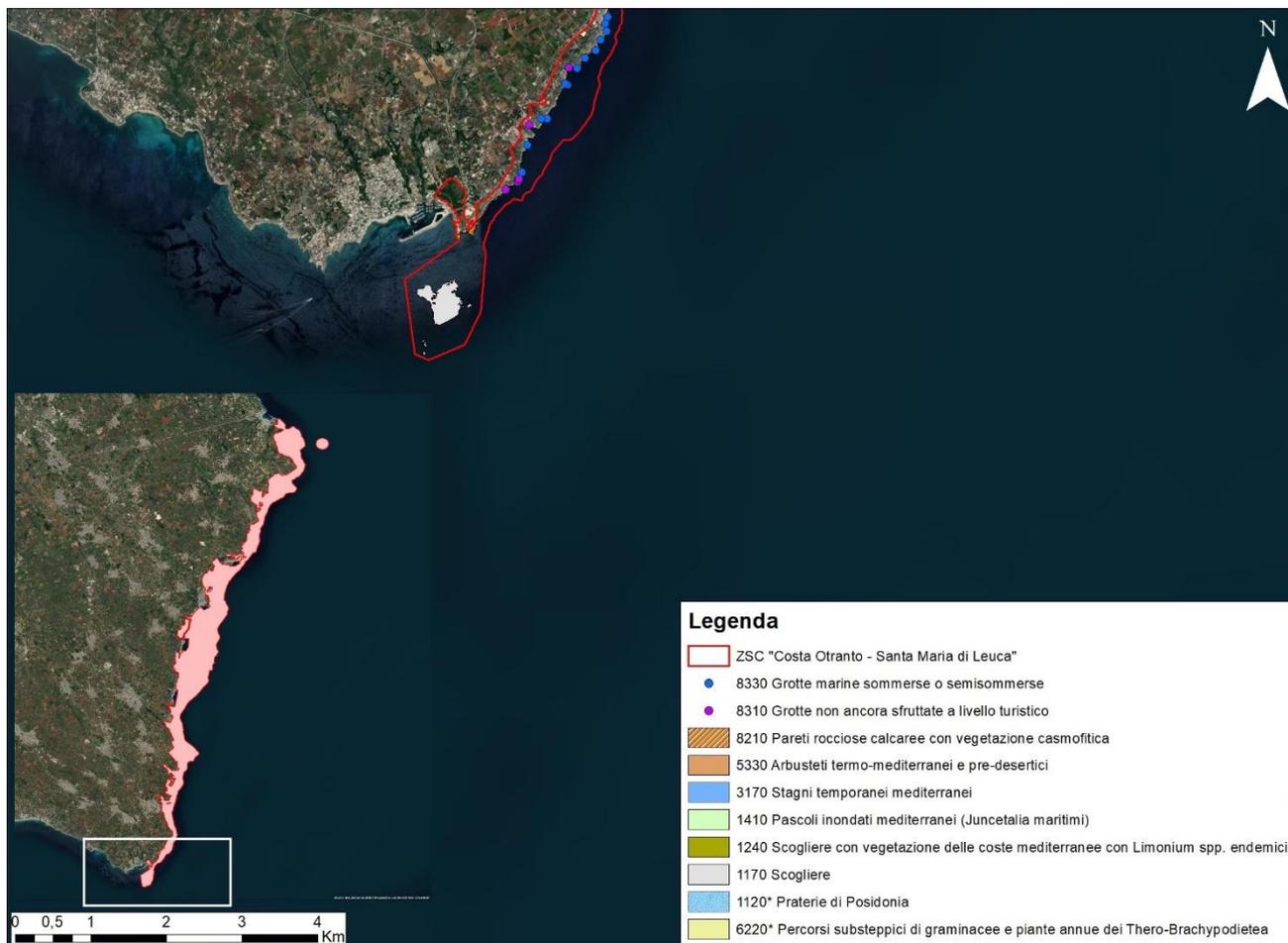


Figura 7: Habitat Comunitari presenti nella ZSC "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" pt.4.

Dalla Tabella 4 si desume che la categoria di habitat comunitario più rappresentata risulta essere 1170 (Scogliere), seguita da 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*). Meno rappresentativa, ma comunque di significativa importanza è la tipologia 1120* (Praterie di Posidonia) e la presenza di dati puntali riferibili a 8330 (Grotte marine sommerse e semisommerse). Le categorie evidenziate con l'asterisco (*) costituiscono habitat prioritari. Tali habitat naturali sono così definiti in quanto rischiano di scomparire nel territorio di cui all'articolo 2 della Direttiva 92/43/CEE e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale.

Tabella 4: Habitat di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".

Tipologia	Habitat	Descrizione	Estensione (ha)
Habitat marino	1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonietum oceanicae</i>)	11
Habitat marino	1170	Scogliere	1229
Habitat terrestre	1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	83
Habitat terrestre	1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	0 (697 m ²)

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 23 di/of 59

Tipologia	Habitat	Descrizione	Estensione (ha)
Habitat terrestre	3170*	Stagni temporanei mediterranei	0 (53 m ²)
Habitat terrestre	5330	Arbusteti termo-mediterranei e predesertici	3
Habitat terrestre	6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	807
Habitat terrestre	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	58
Habitat terrestre	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Dati puntuali
Habitat marino	8330	Grotte marine sommerse e semisommerse	Dati puntuali

Di seguito, una breve descrizione delle tipologie sopraelencate, estratta dal Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE¹:

1120* Praterie di Posidonia (*Posidonetum oceanicae*)

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili e costituiscono una delle principali comunità climax. Tollerano variazioni relativamente ampie di temperatura e idrodinamismo, ma sono sensibili alle variazioni di salinità.

Posidonia oceanica si trova generalmente in acque ben ossigenate, ma è sensibile come già detto alla variazione di salinità, all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, e all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati regimi di luce ridotta, derivanti soprattutto dall'aumento di torbidità per cause antropiche, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine di *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, e l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.

Le praterie del *Posidonetum oceanicae* costituiscono una formazione climax bentonica endemica del Mediterraneo. Nel piano infralitorale si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile dell'ordine *Cystoserietalia* e *Caulerpetalia* e con quelle sciafile dell'ordine *Rhodymenietalia*.

1170 Scogliere

Le scogliere possono essere concrezioni di origine sia biogenica che geogenica. Sono substrati duri e compatti su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondo marino nel piano sublitorale e litorale. Le scogliere possono ospitare una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali nonché concrezioni corallogeniche. Le associazioni di substrato duro (Scogliere) di alghe molli e calcaree dei piani del sistema fitale del Mediterraneo possono trovarsi in contatto catenale con varie fitocenosi ad Angiosperme marine della Classe

¹ <http://vnr.unipg.it/habitat/>

	 <p data-bbox="646 147 874 197">Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences in Pollenzo</small></p>		<p data-bbox="1150 91 1437 147">CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <p data-bbox="1150 188 1437 248">PAGE 24 di/of 59</p>
---	--	--	--

Zosteretea marinae Pignatti 1953 e ad alghe sifonali del genere *Caulerpa* della classe *Caulerpetea* Giaccone e Di Martino 1997.

Nel SIC/ZSC in questione, questa tipologia di habitat è principalmente rappresentata da “Biocenosi dei fondi a coralligeno”, “Mosaico di coralligeno e detritico costiero”, “Mosaico di coralligeno e detritico infangato”.

1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. Endemici

Scogliere e coste rocciose del Mediterraneo ricoperte, seppure in forma discontinua, da vegetazione con specie alo-rupicole. Si tratta di piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua marina e l'aerosol marino. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate. In rilievo la specie *Crithmum maritimum* e le specie endemiche e microendemiche del genere *Limonium* sp. pl., rese sito-specifiche da particolari meccanismi di riproduzione asessuata (apomissia) e dalla bassa dispersione dei propaguli.

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.

3170* Stagni temporanei mediterranei

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostionsalmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*) e *Lythron tribracteati*, *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsis*.

5330 Arbusteti termo-mediterranei e predesertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termo-mediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

6220* Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

	 <p data-bbox="646 147 874 197">Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p data-bbox="1152 89 1437 147">CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <p data-bbox="1152 188 1437 246">PAGE 25 di/of 59</p>
---	--	--	--

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppe', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

8330 Grotte marine sommerse e semisommerse

Grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe.

La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall'acqua almeno durante l'alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. Questo habitat comprende anche le grotte semi-oscuere e le grotte ad oscurità totale. Il popolamento è molto diverso nelle tre tipologie.

Il popolamento tipico della biocenosi si trova in corrispondenza di grotte mesolitorali. *Hildenbrandia rubra* e *Phymatolithon lenormandii* sono le specie algali presenti e caratterizzanti. Sembra che l'abbondanza di *H. rubra* sia condizionata più dal grado di umidità che dall'ombra stessa. In certe fessure può prosperare anche la rodoficea *Catenella caespitosa*, frequente in Adriatico e sulle coste occidentali italiane.

La facies a *Corallium rubrum* è l'aspetto più diffuso della biocenosi delle grotte sommerse e semi-oscuere. Il popolamento più denso si trova principalmente sulla volta delle grotte e al di fuori di queste nella parte più bassa degli strapiombi. Questa facies ancora si può trovare in ambienti del circolitorale inferiore (Biocenosi della Rocca del Largo) o forse anche di transizione al batiale sino a profondità di circa 350m su superfici di fondi rocciosi. Facies della biocenosi si possono trovare in grotte sommerse ubicate sia nell'infralitorale sia nel circolitorale. In questa ubicazione l'imboccatura è ricca di alghe calcaree (Corallinacee e Peissonneliacee) e non calcaree (*Palmophyllum crassum*, *Halimeda tuna*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia* sp.pl. non calcaree, ecc.).

5.2.2 Flora e Fauna

Come detto nel capitolo precedente, il SIC/ZSC in questione non presenta un Piano di Gestione, di conseguenza le informazioni seguenti sono state estratte dal Formulário Standard del sito Natura 2000, che presenta una checklist faunistica non aggiornata e piuttosto limitata, e poi integrate con i risultati ottenuti dai sopralluoghi faunistici e floristici in Area di Sito (lato mare) e con le informazioni legate alla distribuzione areale di entità floristiche e faunistiche comunitarie, estrapolate dalla cartografia messa a disposizione dal già citato D.G.R. 21 dicembre 2018, n. 2442

A tal proposito, nelle tabelle seguenti (Tabella 5, Tabella 6) vengono elencate le specie di flora e fauna di importanza comunitaria presenti nel sito. In particolare, si evidenziano le specie incluse in Allegato II (e IV) della Direttiva "Habitat" 2009/147/CE e in Allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE.

Tabella 5: Specie vegetali di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".

Habitat	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Terrestre	<i>Stipa austroitalica</i>	Lino delle fate piumoso	Allegato II e IV Direttiva Habitat

Tabella 6: Specie animali di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC "Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca".

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Invertebrati	<i>Melanargia arge</i>	Arge	Allegato II Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero di Schreiber	Allegato II Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Monachus monachus</i>	Foca monaca	Allegato II Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	Allegato II e IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	Allegato II Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo euriale	Allegato II e IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	Allegato II e IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rinolofo di Mehely	Allegato II Direttiva Habitat
Rettili	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina	Allegato II e IV Direttiva Habitat
Rettili	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	Allegato II Direttiva Habitat
Rettili	<i>Elaphe situla</i>	Colubro leopardino	Allegato II Direttiva Habitat
Rettili	<i>Emys orbicularis</i>	Tesuggine palustre	Allegato II Direttiva Habitat
Uccelli	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Calonectris diomedea</i>	Berta maggiore	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Circus macrourus</i>	Albanella pallida	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Allegato I Direttiva Uccelli

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Uccelli	<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Falco eleonorae</i>	Falco della regina	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	Allegato I Direttiva Uccelli
Uccelli	<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	Allegato I Direttiva Uccelli

Nella tabella seguente (Tabella 7) vengono presentate altre specie di Fauna e Flora non incluse all'interno dei principali allegati delle Direttive Europee comunitarie, ma comunque importanti da un punto di vista conservazionistico. Anche in questo caso, le specie sono quelle riportate al capitolo 3.3 del Formulario Standard, integrate con i dati di presenza estrapolati dalla cartografia del D.G.R. 21 dicembre 2018, n. 2442.

Tabella 7: Altre Specie importanti di Flora e Fauna.

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Anfibi	<i>Bufo balearicus</i>	Rospo smeraldino balearico	Allegato IV Direttiva Habitat
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Convenzioni Internazionali ²
Anfibi	<i>Pelophylax lessonae/esculentus complex</i>	Rana esculenta	Allegato V Direttiva Habitat
Invertebrati	<i>Coenagrion caeruleum</i>	Azzurrina mediterranea	Convenzioni Internazionali
Invertebrati	<i>Decticus loudoni</i>	NA	Altre Ragioni ("Vulnerabile" secondo Lista Rossa IUCN globale)
Invertebrati	<i>Harpalus sulphuripes</i>	NA	Altre Ragioni
Invertebrati	<i>Pterostichus melas</i>	NA	Altre Ragioni

² Convenzione di Berna sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali;

Convenzione di Bonn sulle specie migratrici di fauna selvatica;

CITES - Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione.

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 28 di/of 59

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Invertebrati	<i>Saga pedo</i>	Stregona dentellata	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Delphinus delphis</i>	Delfino comune	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Grampus griseus</i>	Grampo	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Physeter catodon</i>	Capodoglio	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione comune	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	Allegato IV Direttiva Habitat
Mammiferi	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Allegato IV Direttiva Habitat
Piante	<i>Aegilops uniaristata</i>	Cerere con una resta	Altre Ragioni
Piante	<i>Aurinia leucadea</i>	Alisso di Leuca	Altre Ragioni
Piante	<i>Berteroa obliqua</i>	Berteroa obliqua	Altre Ragioni
Piante	<i>Biscutella lyrata</i>	Biscutella lirata	Endemismo
Piante	<i>Bonannia graeca</i>	Bonannia greca	Altre Ragioni
Piante	<i>Campanula versicolor</i>	Campanula pugliese	Lista Rossa Nazionale
Piante	<i>Carum multiflorum</i>	Kummel di Grecia	Altre Ragioni
Piante	<i>Centaurea deusta ssp. divaricata</i>	Fiordaliso cicalino	Endemismo
Piante	<i>Centaurea leucadea</i>	Centaurea leucadea	Lista Rossa Nazionale
Piante	<i>Centaurea nobilis</i>	Centaurea nobile	Altre Ragioni
Piante	<i>Centaurea tenacissima</i>	Centaurea tenacissima	Endemismo
Piante	<i>Chamaecytisus spinescens</i>	Citiso spinescente	Endemismo
Piante	<i>Cytinus ruber</i>	Ipicisto rosso	Altre Ragioni
Piante	<i>Dianthus yapiaycum</i>	Garofanino pugliese	Endemismo
Piante	<i>Echinops spinosissimus</i>	Echinops spinosissimo	Altre Ragioni
Piante	<i>Ephedra campylopoda</i>	Efedra femmina	Altre Ragioni
Piante	<i>Erodium nervulosum</i>	Becco di gru di Gussone	Endemismo
Piante	<i>Helianthemum jonium</i>	Eliantemo jonico	Endemismo
Piante	<i>Iris pseudopumila</i>	Giaggiolo siciliano	Endemismo

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences in Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 29 di/of 59

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Piante	<i>Limoniastrum monopetalum</i>	Limoniastro cespuglioso	Lista Rossa Nazionale
Piante	<i>Limonium japygicum</i>	Limonio japigico	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Micromeria fruticosa</i>	Micromeria fruticosa	Endemismo
Piante	<i>Micromeria microphylla</i>	Issopo a foglie minuscole	Endemismo
Piante	<i>Onobrychis alba</i>	Lupinella bianca	Endemismo
Piante	<i>Ophrys apulica</i>	Ofride pugliese	Endemismo
Piante	<i>Ophrys bombyliflora</i>	Ofride bombo	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Ophrys lutea</i>	Ofride gialla	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Ophrys sphecodes</i>	Ofride di Grasso	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	Ofride fior di Vespa	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i>	Orchide cimicina profumata	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Orchis lactea</i>	Orchide a fiori piccoli	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Orchis morio</i>	Pan di cuculo	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Orchis papilionacea</i>	Cipolla cipressina	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Ornithogalum adalgisae</i>	Fiore di S.Chiera calabrese	Endemismo
Piante	<i>Phlomis ferruginea</i>	Phlomis ferruginea	Endemismo
Piante	<i>Plantago subulata</i>	Piantaggine a foglie carenate	Endemismo
Piante	<i>Quercus macrolepis</i>	Quercia vallonea	Altre Ragioni
Piante	<i>Serapias cordigera</i>	Serapide cuoriforme	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Serapias orientalis</i>	Serapide orientale	Altre Ragioni
Piante	<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	Convenzioni Internazionali
Piante	<i>Umbilicus chlorantus</i>	Ombelico di Venere a fiori verdi	Altre Ragioni
Piante	<i>Vicia giacominiiana</i>	Veccia di Giacomini	Altre Ragioni
Piante	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Vincetossico comune contiguo	Altre Ragioni
Rettili	<i>Cyrtopodion kotschy</i>	Geco di Kotschy	Allegato IV Direttiva Habitat
Rettili	<i>Hieropis viridiflavus</i>	Biacco	Allegato IV Direttiva Habitat
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Convenzioni Internazionali

Taxon	Nome scientifico	Nome comune	Interesse conservazionistico
Rettili	<i>Lacerta viridis</i>	Ramarro orientale	Allegato IV Direttiva Habitat
Rettili	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	Allegato IV Direttiva Habitat
Uccelli	<i>Clamator glandarius</i>	Cuculo dal ciuffo	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale zampegialle	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Oenanthe hispanica</i>	Monachella	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino europeo	Convenzioni Internazionali
Uccelli	<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	Convenzioni Internazionali

5.3 Fase 1: Screening

5.3.1 Sezione Offshore

5.3.1.1 Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di costruzione

Dallo Studio di Impatto Ambientale (cod. ODR.CST.REL.001.4.00) è emerso che le **azioni di progetto** potenzialmente in grado di generare un impatto sulla componente "Aree protette" durante la fase di costruzione sono le seguenti:

- Trasporto degli elementi degli aerogeneratori, nonché trasporto dei materiali di risulta/rifiuti;
- Scavo del fondale marino per realizzare la trincea dei cavidotti, posa e ricoprimento;
- Passaggio senza scavo nel sottosuolo marino costiero da realizzarsi tramite HDD;

I **fattori di impatto** potenzialmente in grado di interferire con la componente "Biodiversità" durante questa fase di progetto sono brevemente elencati e descritti di seguito. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SIA cod. ODR.CST.REL.001.4.00

- Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche;
- Movimentazione di sedimenti;
- Presenza di navi in movimento.

	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 31 di/of 59</p>
---	--	--	---

5.3.1.2 *Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di esercizio*

Dallo Studio di Impatto Ambientale ODR.CST.REL.001.4.00 è emerso che le **azioni di progetto** potenzialmente in grado di generare un impatto sulla componente “Biodiversità” durante la fase di esercizio sono le seguenti:

- Presenza e funzionamento del parco eolico (e delle relative strutture di ormeggio e ancoraggio) e delle opere di connessione (cavi di interconnessione tra gli aerogeneratori e connessione di trasmissione principale fino al pozzetto di giunzione e transizione terra-mare);
- Manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le componenti offshore del Progetto.

I **fattori di impatto** potenzialmente in grado di interferire con la componente “Biodiversità” durante questa fase di progetto sono brevemente elencati e descritti di seguito. Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato SIA cod. ODR.CST.REL.001.4.00

- Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche;
- Emissione di campi elettromagnetici in ambiente subacqueo;

5.3.1.3 *Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di dismissione*

Come descritto al Capitolo 15.0 del Volume 4, la valutazione dell’impatto di un’attività quale la dismissione, che presumibilmente potrebbe essere avviata non prima dei prossimi 30 anni (tenendo conto del solo tempo di vita dei parchi eolici, tralasciando le fasi di costruzione e messa in esercizio) presenta inevitabilmente limitazioni. Tali limitazioni derivano sia dalla prospettiva concreta che, tra 30 anni, i mezzi e gli strumenti potrebbero presentare fattori di emissione inferiori rispetto a quelli attuali, sia dalla previsione di un cambiamento nelle condizioni sociali e ambientali rispetto alla situazione attuale. È necessario tenere in considerazione anche la probabile evoluzione della normativa ambientale, che sarà verosimilmente aggiornata rispetto a quella attualmente in vigore. Inoltre, come evidenziato nel SIA, potrebbe emergere l’ipotesi di ripotenziare l’impianto eolico, prolungandone la vita di altri 2 o 3 decenni. Alla luce di quanto esposto, al momento attuale non è possibile sviluppare una valutazione degli impatti per la fase di dismissione, pertanto si assume che questi siano paragonabili agli impatti in fase di costruzione.

5.3.2 **Sezione Onshore**

5.3.2.1 *Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di costruzione*

Dallo Studio di Impatto Ambientale ODR.CST.REL.001.4.00 è emerso che le **azioni di progetto** potenzialmente in grado di generare un impatto sulla componente “Biodiversità” durante la fase di costruzione sono le seguenti:

- Trasporto degli elementi delle sottostazioni di conversione elettrica e trasporto dei materiali di risulta/rifiuti;
- Predisposizione delle aree di cantiere presso le sottostazioni di conversione elettrica, e per la realizzazione della buca di giunzione tra cavi marini e terrestri nell’area di approdo;
- Installazione delle fondazioni delle sottostazioni elettriche;
- Predisposizione delle aree di cantiere per la posa dei cavidotti interrati;
- Scavi/asportazione di materiale (suolo e sottosuolo) per installazione delle sottostazioni di conversione elettrica;

 <p>Odra EnerGIA PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 32 di/of 59</p>
--	--	--	---

- Scavi/asportazione di materiale (suolo e sottosuolo) per la realizzazione della buca di giunzione tra cavi marini e terrestri nell'area di approdo;
- Scavi/rinterri per la posa dei cavidotti;
- Movimentazione, trasferimento del materiale scavato/asportato presso le aree di deposito, rinterro/compattazione materiali e relativo stoccaggio presso le aree di deposito;
- Trasporto e stoccaggio del materiale da costruzione (esclusi aerogeneratori);
- Costruzione delle sottostazioni;
- Realizzazione della buca giunti tra cavi marini e terrestri nell'area di approdo;
- Posa della tratta *onshore* dei cavidotti;
- Stoccaggio e assemblaggio fondazioni galleggianti e aerogeneratori a terra (cantiere porto base);
- Trasporto del materiale di risulta/rifiuti.

I **fattori di impatto** potenzialmente in grado di interferire con la componente “Biodiversità” durante questa fase di progetto sono brevemente elencati e descritti di seguito. Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato SIA cod. ODR.CST.REL.001.4.00

- Occupazione di suolo
- Emissione di inquinanti e polveri in atmosfera;
- Emissione di luce;
- Emissione di rumore in ambiente aereo;
- Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti.

5.3.2.2 Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di esercizio

Dallo Studio di Impatto Ambientale ODR.CST.REL.001.4.00 è emerso che, contrariamente alla fase di costruzione, in fase di esercizio non sono attesi impatti, essendo l'unico elemento del progetto parzialmente sovrapposto all'area della ZSC il cavidotto interrato.

5.3.2.3 Interferenze con la Rete Natura 2000 nella fase di dismissione

Per la fase di dismissione in area onshore valgono le medesime considerazioni di cui al capitolo 5.3.1.3, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

5.3.3 Conclusioni dello screening

5.3.3.1 Sezione Offshore

In **fase di costruzione** e di **esercizio**, il rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche è riconducibile a perdite limitate e “fisiologiche” di olii e di idrocarburi dalle imbarcazioni che si muoveranno da e verso l’Area di Sito. Sebbene alcune sostanze (come gli olii) presentino un’insolubilità in acqua e tendano a galleggiare, non si può escludere che altre sostanze rilasciate nel mezzo acquoso precipitino andandosi a depositare sul fondo

	 <p data-bbox="646 147 874 197">Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo</p>		<p data-bbox="1150 91 1219 114">CODE</p> <p data-bbox="1150 125 1433 147">ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p data-bbox="1150 188 1219 210">PAGE</p> <p data-bbox="1150 221 1294 244">33 di/of 59</p>
---	--	--	--

marino all'interno dell'area Rete Natura 2000 ZSC IT9150002 Costa Otranto - Santa Maria di Leuca, provocandone potenzialmente una contaminazione. Tale evento è perlopiù da considerarsi trascurabile, in quanto i quantitativi di contaminanti "persi" in acqua sono tali da generare concentrazioni trascurabili.

In merito alla movimentazione di sedimenti in **fase di costruzione**, la ZSC IT9150002 Costa Otranto - Santa Maria di Leuca, in cui avverranno le operazioni di scavo delle trincee, di posa dei cavi e le attività di HDD, potrebbe essere interessata da tale fattore d'impatto. Le operazioni sopracitate potrebbero portare ad una risospensione del sedimento marino e ad una sua rideposizione in zone più o meno prossime al sito. Stando alle informazioni riportate nello scenario ambientale di base, la zona occupata dall'area in questione è caratterizzata dalla componente sabbiosa più grossolana e, di conseguenza, si prevede una rideposizione dei sedimenti nelle immediate vicinanze. Eventuali risospensioni del sedimento potrebbero incidere negativamente sulla flora e la fauna di fondo mobile nelle vicinanze delle aree soggette a tale disturbo. In base a quanto dettagliato nella valutazione di impatto ambientale (cod. ODR.CST.REL.001.4.00) eventuali cambiamenti nelle comunità di fondo mobile sarebbero limitati alle aree prossime alla sorgente di disturbo, mentre non sono attesi effetti sulle comunità di fondo duro, in quanto interessati solo dalle attività di HDD (che permetterà di evitare tali popolamenti).

La presenza di navi in movimento in **fase di costruzione** potrebbe generare effetti negativi nei confronti della ZSC IT9150002 Costa Otranto - Santa Maria di Leuca, entro cui avverranno le operazioni di scavo delle trincee e posa dei cavi, nonché le attività di HDD. Il principale effetto di questo fattore di impatto è la possibilità di introduzione di specie aliene bentoniche (eventualmente al loro stadio larvale planctonico) attraverso lo scarico delle acque di zavorra non trattate da parte delle navi in operazione. Questo è particolarmente vero quando si utilizzano navi per operazioni specifiche (come le navi posacavi) che giungono da altri mari e oceani. Tuttavia, come descritto nella valutazione di impatto ambientale (cod. ODR.CST.REL.001.4.00), sebbene l'introduzione di specie aliene possa avere gravi effetti sugli ecosistemi marini, va notato che la stragrande maggioranza delle specie acquatiche trasportate nell'acqua di zavorra non sopravvive al viaggio, poiché il ciclo di zavorramento e dezavorramento e le condizioni ambientali all'interno delle cisterne di zavorra possono essere piuttosto ostili alla sopravvivenza degli organismi (Gonçalves, 2013). Inoltre, considerando gli standard della Convenzione sulla Gestione delle Acque di Zavorra, il rischio che si verifichi tale introduzione viene ulteriormente ridotto.

In merito alla **fase di esercizio**, l'emissione di campi elettromagnetici in ambiente acquatico potrebbe interessare la ZSC IT9150002 Costa Otranto - Santa Maria di Leuca, caratterizzata dalla presenza del cavidotto di trasmissione dal parco a terra. Gli effetti dei campi EM indotti da cavi sugli organismi bentonici, inclusi quelli che abitano l'area interessata, sono controversi e spaziano da effetti nulli a inibizione della crescita, fino addirittura ad avere effetti positivi a seconda degli organismi. Tali evidenze derivano tuttavia da test di laboratorio, mentre non sono disponibili evidenze a livello di ecosistema. Occorre considerare che il cavidotto sarà interrato (tramite HDD) all'interno dell'area interessata, riducendo così l'intensità dei campi EM che potranno eventualmente essere percepiti dagli organismi bentonici.

Considerando quanto precedentemente esposto, e adottando un approccio precauzionale, si è ritenuto di procedere con la fase di Valutazione appropriata, descritta al capitolo 5.4.

La tabella di seguito riassume la potenziale incidenza del Progetto nei confronti del Sito Natura 2000 in esame, per quanto riguarda la sezione offshore del Progetto.

Tabella 8: Matrice di sintesi delle interferenze negative del progetto nelle fasi di costruzione ed esercizio nei confronti del sito Natura 2000 presente nell'Area di Studio – Sezione Offshore.

Fase	Fattore di Impatto	Componente abiotica	Habitat di interesse comunitario	Flora	Fauna	Reti ecologiche
Costruzione	Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche	+	+	+	+	0
	Movimentazione di sedimenti	0	0	++	++	0
	Presenza di navi in movimento	0	0	++	++	0
Esercizio	Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche	+	+	++	++	0
	Emissione di campi elettromagnetici in ambiente subacqueo	0	0	++	++	0

LEGENDA:
0: interferenza negativa nulla; **+**: interferenza potenziale negativa non significativa; **++:** interferenza potenziale negativa significativa (da valutare caso per caso); **+++:** interferenza potenziale negativa molto significativa (da valutare caso per caso).

5.3.3.1.2 Sezione Onshore

All'uscita dal pozzetto di giunzione, il cavo interrato attraverserà una strada inclusa nei confini della ZSC Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca. Di conseguenza, in **fase di costruzione**, la presenza delle aree di cantiere comporterà l'occupazione temporanea di suolo nella ZSC. La buca giunti si localizza al contrario all'esterno dei limiti dell'area in esame; pertanto, tale elemento di progetto non comporterà alcuna occupazione del suolo entro l'area della ZSC. Ciò nonostante, l'occupazione di suolo per la presenza dei cantieri fissi e mobili avrà una durata limitata alla fase di costruzione. Inoltre, le aree occupate in Area di Sito non posseggono elevati valori naturalistici.

Le operazioni di scavo, interro, trivellazione e cantierizzazione in **fase di costruzione**, richiedendo l'utilizzo di mezzi ordinari e/o pesanti e potrebbero generare un'emissione di polveri o inquinanti in atmosfera. Il sollevamento di polveri, così come l'emissione di inquinanti in atmosfera sono potenzialmente in grado di compromettere la capacità fotosintetica delle piante (Gheorghe & Ion, 2011; Krajickova & Mejstrik, 1984; Pierce, 1909) e provocare diverse tipologie di danni all'apparato fogliare (a.e., clorosi e necrosi), generando a cascata un depauperamento complessivo delle condizioni degli habitat terrestri, inclusi quelli contenuti nella ZSC Costa d'Otranto - Santa Maria di Leuca. Occorre comunque considerare che, nel caso del Progetto in questione, l'emissione di inquinanti sarà limitata alle emissioni degli automezzi ordinari e pesanti e dei macchinari, necessari per l'operatività dei cantieri e del trasporto dei materiali. Pertanto, si ritiene che gli impatti potenziali siano indiretti e poco significativi. Analogamente, l'emissione di polveri sarà dovuta al sollevamento delle polveri stradali e alle operazioni di scavo e riporto lungo il cavidotto interrato.

L'emissione di luce durante le attività di **costruzione** potrebbe interessare indirettamente le specie animali contenute entro la ZSC Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca. L'emissione notturna di luci è nota per

influenzare molte delle attività compiute dalla fauna selvatica, tra cui quella riproduttiva, migratoria, di foraggiamento e parentale (Montevecchi, 2006). Gli effetti dell'esposizione all'illuminazione artificiale tendono ad essere maggiori per specie con abitudini crepuscolari e notturne (Horton et al., 2019; Wang et al., 2021). Le sorgenti luminose artificiali (come gli impianti di illuminazione stradale e architettonica, le torri di comunicazione e i fari) sono ad esempio note per attirare gli uccelli migratori notturni ed essere responsabili di elevati tassi di mortalità dovuti a collisione (Gauthreux & Belser, 2005; Longcore et al., 2012; Horton et al., 2019). Occorre tuttavia considerare che l'illuminazione notturna dell'area riguarderà perlopiù le aree in cui saranno localizzati macchinari ed apparecchiature; pertanto, non sono previsti impatti significativi sulle specie. Le specie animali elencate in All. II della Direttiva Habitat (92/43/EEC) risultano inoltre scarsamente sensibili al disturbo dovuto all'illuminazione.

Durante la **fase di costruzione**, un aumento dell'emissione di rumore è previsto come conseguenza delle attività di trasporto dei materiali, dalla realizzazione della buca giunti e dalle perforazioni dell'opera di approdo tramite HDD. Ugualmente, emissioni di rumore saranno generate dalle attività di installazione degli elettrodotti interrati. Il rumore generato da tali attività potrebbe determinare l'allontanamento temporaneo delle specie incluse nella ZSC. Tale impatto avrà comunque un carattere temporaneo e non si ritiene che possa significativamente influenzare le specie target.

I nuovi flussi di traffico generati dalla presenza dei mezzi necessari per le operazioni di cantiere relative alla realizzazione della buca giunti e dei cavidotti (prima tramite HDD e poi tramite trincea) potrebbero indurre collisioni con la fauna inclusa nella ZSC, particolarmente nel tratto di cavidotto interrato incluso nell'area di interesse. La mortalità dovuta alle collisioni tra la fauna selvatica e il traffico veicolare è un fenomeno ormai ampiamente documentato e studiato, oltre ad essere considerata una tra le principali minacce alla sopravvivenza di tali specie (Garriga et al., 2012). A tale proposito, all'interno dell'area si considerano maggiormente suscettibili le specie di anfibi e rettili. Seppur considerando quanto sopra esposto in merito alla sottocomponente discussa, si ritiene che l'apporto di nuovo traffico veicolare dovuto alla costruzione delle opere onshore risulti poco significativo rispetto al contesto stradale e veicolare preesistente nell'area di studio, il quale già presenta diversi elementi di urbanizzazione.

Contrariamente alla fase di costruzione, in **fase di esercizio** non sono attesi impatti, essendo l'unico elemento del progetto parzialmente sovrapposto all'area della ZSC il cavidotto interrato.

Considerando quanto precedentemente esposto, e adottando un approccio precauzionale, si è ritenuto di procedere con la fase di Valutazione Appropriata per il cavidotto interrato (descritta al capitolo 5.4) e per la sola fase di costruzione, e di concludere con la fase di screening per la buca giunti, che, seppur prossima alla ZSC, risulta al di fuori dei confini dell'area di interesse.

La tabella di seguito riassume la potenziale incidenza del Progetto nei confronti del Sito Natura 2000 in esame, per quanto riguarda la sezione onshore del Progetto.

Tabella 9: Matrice di sintesi delle interferenze negative del progetto nelle fasi di costruzione ed esercizio nei confronti del Sito Natura 2000 presente nell'Area di Studio – Sezione Onshore.

Fase	Fattore di Impatto	Componente abiotica	Habitat di interesse comunitario	Flora	Fauna	Reti ecologiche
Costruzione	Occupazione di suolo	0	++	+	0	0
	Emissione di inquinanti e polveri in atmosfera	+	++	++	+	0

 Odra Ener gia <small>PARCO EOLICO MARINO</small>	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 36 di/of 59

Fase	Fattore di Impatto	Componente abiotica	Habitat di interesse comunitario	Flora	Fauna	Reti ecologiche
	Emissione di luce	0	0	0	++	0
	Emissione di rumore in ambiente aereo	0	0	0	++	0
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti.	0	+	+	++	0

LEGENDA:
0: interferenza negativa nulla; **+**: interferenza potenziale negativa non significativa; **++:** interferenza potenziale negativa significativa (da valutare caso per caso); **+++:** interferenza potenziale negativa molto significativa (da valutare caso per caso).

5.4 Fase 2: Valutazione Appropriata

In questa fase il Progetto viene analizzato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 considerate e in relazione alle loro strutture e funzioni.

Gli obiettivi di conservazione dei Siti, individuati nelle Misure di Conservazione consistono nel salvaguardare gli habitat di interesse comunitario rilevati, in relazione alla loro importanza per la tutela della biodiversità nella regione biogeografica mediterranea, e nel conservare, con popolazioni vitali, le specie faunistiche di interesse comunitario presenti e nel mantenere un equilibrio tra attività antropiche e ambiente.

Tali informazioni sono state estrapolate dal Regolamento Regionale del 10 maggio 2016, n. 6, recante "Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)".

5.4.1 Identificazione degli obiettivi di conservazione

Le Misure di Conservazione si articolano nelle seguenti tipologie (R.R. n. 6, 10 maggio 2016):

- **REGOLAMENTARI (RE):** disciplinano le attività presenti nel sito; questa tipologia si riferisce e contestualizza normative già vigenti, oltre a definire misure specifiche per habitat e specie;
- **GESTIONE ATTIVA (GA):** prevedono linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o dai privati;
- **INCENTIVI (IN):** prevedono incentivi a favore delle misure proposte;
- **MONITORAGGI (MR):** prevedono il monitoraggio delle specie e degli habitat, al fine di valutare l'efficacia delle misure;
- **PROGRAMMI DIDATTICI (PD):** prevedono piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate.

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 37 di/of 59

ZSC IT9150002 “Costa d’Otranto – Santa Maria di Leuca”

Tabella 10: Misure specifiche di conservazione per gli habitat di acque marine e ambienti a marea.

ACQUE MARINE E AMBIENTI A MAREA	
1120* Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	
1170 Scogliere	
Tipologia	Descrizione
RE	1170: Obbligo di predisporre eventuali punti di ancoraggio in aree a bassa sensibilità ambientale. A tale scopo dovranno essere selezionati siti ricadenti su specifiche lacune in forma di catini di sabbia, in idoneo intervallo batimetrico, su aree omogenee o insiemi disgiunti tali da coprire una superficie totale compatibile con le esigenze di fruizione degli ancoraggi. Sono escluse dal divieto le unità navali che effettuano attività di pesca professionale o attività istituzionali di ricerca scientifica o monitoraggio ambientale.
RE	1170: Obbligo di predisporre eventuali punti di ormeggio in aree a bassa sensibilità ambientale. I siti candidati, prescelti secondo le specifiche generali comuni ai siti di ancoraggio, dovranno essere allestiti con ormeggi a basso impatto ambientale, provvisti di opportuni jumper per sollevare le catenarie dal fondo e con corpi morti collocati in specifiche lacune sabbiose.
RE	1120*: Divieto di ancoraggio sui fondi coperti da praterie a <i>Posidonia oceanica</i> . Sono fatti salvi gli ancoraggi effettuati con sistemi ecocompatibili (tipo Harmony), consistenti nel posizionamento di un dispositivo che si avvita sui fondali manualmente, secondo quanto prescritto nelle “Linee guida per la realizzazione di Campi Ormeggio per la nautica”, predisposte dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2006).
RE	1120*, 1170: divieto di effettuare la pesca con reti da traino, draghe, trappole, ciaccioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe all’interno delle aree caratterizzate dalla presenza degli habitat.
RE	1120*: Divieto di costruzione di campi ormeggio sui fondi coperti da praterie a <i>Posidonia oceanica</i> . Sono fatti salvi gli ancoraggi effettuati con sistemi ecocompatibili (tipo Harmony), consistenti nel posizionamento di un dispositivo che si avvita sui fondali manualmente, secondo quanto prescritto nelle “Linee guida per la realizzazione di Campi Ormeggio per la nautica”, predisposte dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2006).
GA	1120*: Predisposizione di punti di ancoraggio in aree a bassa sensibilità ambientale.
GA	1120*: Predisposizione di punti di ormeggio in aree a bassa sensibilità ambientale.
GA	1120*, 1170: individuare “zone di pesca protette” ai sensi dell’art. 5 del Regolamento (CE) n. 1967/06 e successive modifiche ed integrazioni, dotate di idonea regolamentazione per la loro gestione e finalizzate al miglioramento dello stato di conservazione degli habitat.
MR	1120*: Monitoraggio delle superfici interessate, della macro-ripartizione, dell’andamento e tipologia dei limiti superiore e inferiore, dei principali parametri fenologici, nonché dei parametri previsti per l’elaborazione degli indici indicati dalla Water Framework Directive, anche in ragione della predisposizione delle misure regolamentari di cui sopra.
MR	1120*, 1170: Monitoraggio della distribuzione degli habitat correlata con quella delle zone di fonda di porti commerciali, delle zone ad alta frequentazione della nautica da diporto e dei diving, degli specchi acquei dedicati all’ormeggio stagionale.
MR	1120*, 1170: Monitoraggio sulla presenza di attrezzi da pesca abbandonati e sul relativo impatto sullo stato di conservazione degli habitat.
PD	1120*, 1170: Attuare un programma di educazione e sensibilizzazione sull’impatto degli attrezzi da pesca, indirizzato prioritariamente ai pescatori professionisti e dilettanti.

Tabella 11: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Acque stagnanti.

ACQUE STAGNANTI	
3170* Stagni temporanei mediterranei	
Tipologia	Descrizione
RE	Al fine di conservare il carattere stagionale dell'habitat, divieto di eseguire qualunque tipo di opera che alteri il regime idrologico dei corpi d'acqua.
RE	3170*: Gli stagni temporanei pesantemente invasi da arbusti della macchia ed altre specie perenni devono essere ripuliti da tale vegetazione. In assenza di pascolo, può essere necessario eliminare la vegetazione manualmente. Ciò deve essere effettuato utilizzando gli attrezzi più idonei a seconda del tipo di vegetazione da rimuovere. Una volta tagliato, il materiale vegetale dovrà essere rimosso e allontanato dal sito. La frequenza di queste azioni può variare a seconda dell'entità del problema e delle caratteristiche del sito.
RE	3170*: Divieto di aratura, coltivazione e scavo di pozzi e di impianto di specie arboree (in particolare di quelle che consumano grandi quantità di acqua come <i>Eucalyptus</i> sp. pl.) al fine di proteggere la falda acquifera.
GA	3170*: Mantenimento dell'habitat favorendo il pascolo estensivo (nei siti dove questa attività è cessata) o valutare sito per sito specifiche soluzioni alternative.
GA	3170*: <i>Interventi di ripristino ecologico</i> . Il danneggiamento dei siti in cui è presente l'habitat può dipendere da: <ul style="list-style-type: none"> • bonifica idraulica • interrimento • sviluppo di vegetazione perenne. Per ciascuno di questi tre casi è necessario uno specifico intervento di ripristino ecologico. <ul style="list-style-type: none"> • In passato, molte zone umide sono state deliberatamente sottoposte a drenaggio per favorire le aree coltivate. In questo caso il ripristino ecologico deve essere condotto innanzitutto ripristinando le caratteristiche idrologiche dei siti e, in particolare, eliminando i canali di scolo o convogliando nei siti gli originari flussi idrici. • Nel caso dei siti danneggiati per interrimento, è necessario eliminare i depositi dal fondo dei corpi d'acqua. • Nel caso dei siti invasi da vegetazione perenne, è necessario rimuovere tale vegetazione.
PD	3170*: Promuovere la conoscenza sull'importanza ecologica e la vulnerabilità di questo tipo di habitat e, più in generale, delle zone umide a carattere stagionale, le quali marcatamente qualificano l'intero patrimonio naturalistico pugliese.

Tabella 12: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti.

FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLIETI	
6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero- Brachypodietea</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	6220*: Divieto di dissodamento con successiva macinazione delle pietre nelle aree coperte da vegetazione naturale
RE	6220*: Divieto di utilizzo di fertilizzanti minerali per aumentare la produttività delle comunità vegetali. Modeste quantità di composti fosforici (20-60 kg di P ₂ O ₅ /ha), distribuite sul manto

 <p>PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <p>PAGE 39 di/of 59</p>
--	--	--	---

FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLIETI

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero- Brachypodietea*

	<p>erboso ogni 3-6 anni, potrebbero essere utilizzate solo nel caso di comunità della <i>Poetea bulbosae</i>, ma il loro impiego deve essere validato scientificamente e appositamente autorizzato.</p>
RE	<p>6220*: Sui terreni a contatto di questo tipo di habitat, quali campi coltivati, oliveti, margini strali, giardini, ecc., è vietato l'uso di diserbanti e pesticidi nei periodi di fioritura, dal 15 marzo al 15 luglio.</p>
GA	<p>6220*: In assenza di piani di pascolamento specifici, si applicano le seguenti indicazioni gestionali fornite dalla Commissione Europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel caso di comunità perenni della classe <i>Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae</i> vanno preferenzialmente impiegati ovini e caprini; i primi hanno un impatto minimo sulla vegetazione arbustiva, mentre i secondi vanno preferiti se si desidera controllare la crescita della macchia e sono, inoltre, particolarmente utili nel pascolamento controllato contro gli incendi. Il carico di bestiame deve essere compreso tra 0,2-0,4 UBA (500 kg) ha⁻¹ anno⁻¹. Densità più elevate, fino a 1 UBA ha⁻¹ anno⁻¹, sono possibili per brevi periodi di tempo quando è necessario il controllo della vegetazione arbustiva. Il periodo di pascolamento deve avvenire principalmente in primavera e in autunno. Il sistema di pascolamento può essere continuo. • Nel caso di comunità perenni della classe <i>Poetea bulbosae</i>, possono essere impiegati ovini, bovini e, talvolta, caprini; i primi producono i migliori risultati sulla conservazione dell'habitat, mentre gli ultimi hanno un maggiore effetto di controllo sulla vegetazione arbustiva. Il carico di bestiame deve essere di circa 1 UBA ha⁻¹ anno⁻¹; il periodo di pascolamento deve essere da metà autunno fino all'inizio dell'estate. Il sistema di pascolamento può essere continuo. • Nel caso di comunità annuali della classe <i>Tuberarietea guttatae</i>, possono essere impiegati ovini e caprini; i primi producono i migliori risultati sulla conservazione dell'habitat, ma i secondi hanno maggiore effetto sul controllare la crescita della macchia e sono, inoltre, particolarmente utili nel pascolamento controllato contro gli incendi. Il carico di pascolamento deve essere di 0,1 UBA ha⁻¹ anno⁻¹. Carichi più elevati, fino a 0,5 UBA ha⁻¹ anno⁻¹, possono essere impiegati per brevi periodi di tempo là dove si voglia il controllo della vegetazione arbustiva. Il periodo di pascolamento deve avvenire principalmente in primavera e in autunno. Il sistema di pascolamento può essere continuo. • Nel caso di allevamenti da latte, è sempre necessaria una quota di integrazione alimentare fornita artificialmente.
GA	<p>6220*: Al fine di elaborare e sperimentare adeguate modalità di gestione valide per il territorio pugliese, sono necessarie azioni "pilota" che interessino siti in cui il pascolamento è ancora presente e siti in cui tale disturbo è venuto a mancare. Gli obiettivi di queste azioni "pilota" sono quelli di definire: a) il tipo di pratica (una o una combinazione delle seguenti opzioni: pascolamento, sfalcio), b) la frequenza, c) i periodi dell'anno e d) i siti idonei.</p>
GA	<p>6220*: Gli interventi di ripristino ecologico, orientati all'aumento della superficie del tipo di habitat e alla riduzione della frammentazione, devono essere preferibilmente condotti sostituendo le pratiche agronomiche con quelle dell'allevamento estensivo. Per favorire il processo spontaneo di colonizzazione vegetale su superfici di intervento molto estese o molto lontane da aree esistenti di 6220*, si può effettuare la semina di miscele di sementi o l'impiego di altro materiale propagativo di specie tipiche del 6220*, ottenute esclusivamente da ecotipi</p>

FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLIETI

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero- Brachypodietea*

	locali.
IN	6220*: Incentivi per interventi di decespugliamento e/o sfalcio, manuale o meccanici, finalizzati alla conservazione e/o ripristino dell'habitat,
IN	6220*: Incentivi per le rotazioni delle aree di pascolo.
MR	6220*: Monitoraggio dell'habitat in riferimento alla composizione specifica, alle forme di associazioni tra specie, e in particolare alla presenza di specie di orchidee.
MR	6220*: Monitoraggio dei fenomeni erosivi naturali o di induzione antropica, e delle attività o azioni esercitate nei siti potenziali cause di innesco di erosione delle coperture erbacee.
MR	6220*: Monitoraggio delle attività di pascolo con analisi e studio dei fattori aventi effetti limitanti sullo stato di conservazione dell'habitat (es. percorsi di spostamento e zone di sosta di greggi o mandrie, distribuzione dei punti di abbeveraggio ecc.).
PD	6220*: Promuovere e valorizzare la cultura storica dell'allevamento estensivo pugliese (stanziale e transumante), la qualità dei prodotti (lattiero-caseari, carne, lana), e razze di bestiame autoctone (capra ionica, moscia leccese ecc.), le tradizioni locali legate alla pastorizia, la "conoscenza ecologica tradizionale" dei pastori, la biodiversità dei sistemi ecologici dei pascoli.

Tabella 13: Misure di Conservazione specifiche per gli habitat di Pareti rocciose con vegetazione casmofitica.

PARETI ROCCIOSE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Tipologia	Descrizione
RE	Divieto di arrampicata e di realizzazione di nuove vie attrezzate per l'arrampicata sportiva.
RE	Divieto di uso di insetticidi, geodisinfestanti, rodenticidi, diserbanti in aree di pertinenza di deflussi che possano interessare l'habitat.
GA	Realizzazione o eventuale integrazione, qualora siano già esistenti (es. Parco Gargano), di accordi di programma e/o regolamentazioni, per la gestione delle attività di arrampicata sportiva.
MR	Monitoraggio dei fenomeni di erosione, movimenti franosi, distacchi, o erosione idrica incanalata.
PD	Attività di informazione e sensibilizzazione nei confronti delle associazioni sportive, dei club alpini ecc..

Tabella 14: Misure di Conservazione specifiche per habitat di Altre formazioni rocciose.

ALTRI HABITAT ROCCIOSI

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

8330 Grotte marine sommerse o semi sommerse

Tipologia	Descrizione
RE	8310: Divieto di accendere fuochi, fumare, asportare e/o danneggiare gli speleotemi (stalattiti,

 <p>Odra Energia PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <p>PAGE 41 di/of 59</p>
--	---	--	---

ALTRI HABITAT ROCCIOSI

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

8330 Grotte marine sommerse o semi sommerse

	<p>stalagmiti ecc.), fare scritte e/o incisioni sulle pareti. Divieto di utilizzo di gas acetilene quale fonte di illuminazione e conseguente divieto di introdurre e/o rilasciare carburo di calcio e idrossido di calcio.</p>
RE	<p>8310: Divieto di disturbo degli elementi floro-faunistici presenti nelle grotte, fatti salve le visite da effettuare per motivati studi scientifici e previa presentazione di un piano di ricerca all'Ente Gestore.</p>
RE	<p>8310: Divieto di captazioni idriche, smaltimento liquami, bonifiche, drenaggi, canalizzazioni, intubamenti, rinnovi di concessioni ed in generale qualsiasi altro intervento di semplificazione del reticolo idrico potenzialmente in grado di modificare il normale andamento della falda nell'area di pertinenza dell'habitat.</p>
RE	<p>8310: Divieto di abbandonare rifiuti, con particolare riferimento alle aree circostanti gli ingressi alle grotte e all'interno delle stesse.</p>
RE	<p>8310: Obbligo, per il proprietario del fondo in cui siano presenti grotte e grotte che possano rappresentare un grave pericolo per l'uomo o gli animali al pascolo, di comunicarlo tempestivamente all'Ente Gestore, che provvederà alla sua messa in sicurezza con mezzi idonei e compatibili.</p>
RE	<p>8310: Obbligo di effettuare visite turistiche/educative solo con accompagnatore qualificato ovvero iscritto alla società speleologica regionale e/o alla società speleologica italiana e/o ente equipollente estero e/o iscritto a un gruppo speleologico facente parte della società speleologica italiana, e previa comunicazione all'Ente Gestore.</p>
RE	<p>8330: Regolamentazione della fruizione delle grotte marine sommerse e semi sommerse con modalità differenziate in rapporto al grado di difficoltà accesso alle cavità e al valore patrimoniale e di vulnerabilità delle biocenosi in esse presenti, con particolare riguardo alle enclaves di ambienti profondi. La regolamentazione prevede la suddivisione delle cavità in base alla fruibilità in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grotta non fruibile: chiusa per motivi di sicurezza e/o tutela. • Grotta di esclusivo interesse speleologico: fruibile ai soli speleologi qualificati ovvero iscritti alla società speleologica regionale e/o alla società speleologica italiana e/o ente equipollente estero e/o iscritti a un gruppo speleologico facente parte della società speleologica italiana, e/o chiroterologi iscritti al GIRC (Gruppo Italiano Ricerca Chiroterteri dell'ATIt), e/o zoologi iscritti ad associazioni scientifiche e/o naturalistiche, previa autorizzazione da parte dell'Ente Gestore, sulla base di uno specifico protocollo di ricerca e/o esplorazione e/o studio. • Grotta di interesse speleologico-escursionistico: fruibile anche agli escursionisti esperti quando opportunamente attrezzati ed accompagnati da guide certificate, previa autorizzazione da parte dell'Ente Gestore. • Grotta turistica (tale suddivisione può interessare l'intera grotta o solo parti di essa): grotta di libera fruizione secondo le disposizioni del soggetto pubblico o privato incaricato delle visite e sotto il controllo dell'Ente Gestore che sovrintende alla conservazione del bene, se necessario anche con misure restrittive.

ALTRI HABITAT ROCCIOSI

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

8330 Grotte marine sommerse o semi sommerse

GA	8310, 8330: Redazione e sottoscrizione di un codice di autoregolamentazione per le associazioni speleologiche.
GA/IN	8310: Favorire interventi atti a ridurre gli accessi antropici alle grotte (es. posa in opera di barriere di protezione, evitare l'apertura di nuovi sentieri di accesso ecc.).
GA/IN	8310: Favorire gli interventi di bonifica delle grotte dai rifiuti.
GA	8330: nel caso di realizzazione di interventi tesi a contrastare il rischio geomorfologico, prevedere tecniche, metodi, lavorazioni tali da risultare il meno invasivi possibili.
MR	8310, 8330: Verifica periodica dello stato della grotta in termini strutturali e biologici, mediante rilievo operato da specialisti del settore.
MR	8310: Messa in opera di specifici sistemi di monitoraggio pluriennali per la valutazione del microclima (con misurazioni puntuali o stazioni di rilievo in continuo dei diversi parametri), lo status delle specie a rischio presenti nelle grotte, mediante metodi tradizionali o di rilevamento tramite strumentazioni specifiche (fotografia all'infrarosso, termocamere, analisi acustica ecc.).
MR	8330: Mantenimento e aggiornamento del catasto delle grotte e delle cavità artificiali, con particolare riferimento alle grotte marine sommerse e semi sommerse con l'inclusione dei dati relativi alle biocenosi presenti e al loro stato di conservazione.

Tabella 15: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Piante vascolari terrestri e delle acque interne.

PIANTE VASCOLARI TERRESTRI E DELLE ACQUE INTERNE	
<i>Stipa austroitalica</i>	
<i>Selaginella denticulata</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	La raccolta di parti della pianta per scopi floreali, erboristici o alimentari, nonché la raccolta per scopi scientifici, deve essere disciplinata ed autorizzata dall'Ente Gestore.
PD	Informazione e sensibilizzazione (tabelle informative, materiale informativo, visite guidate, ecc.) per la specie di interesse oggetto di forme di raccolta reale e/o potenziale.

Tabella 16: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Invertebrati terrestri.

INVERTEBRATI TERRESTRI	
<i>Hirudo medicinalis</i> , <i>Melanargia arge</i> , <i>Saga pedo</i> , <i>Vertigo angustior</i> , <i>Vertigo moulinsiana</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	Divieto di raccolta, fatti salvi i progetti di ricerca scientifica debitamente autorizzati dall'Ente Gestore.
GA	<i>Melanargia arge</i> : Regolare l'attività di pascolamento (con carichi da individuarsi attraverso specifici piani di gestione) in biotopi posizionati nei fondivalle riparati dal vento o in aree collinari interne.

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 43 di/of 59

INVERTEBRATI TERRESTRI

Hirudo medicinalis, Melanargia arge, Saga pedo, Vertigo angustior, Vertigo moulinsiana

GA	<i>Melanargia arge</i> : Interventi di ripristino dei fontanili, realizzazione di recinzioni che permettano di regolare il carico di pascolamento ed interventi di ingegneria naturalistica con lo scopo di ripristinare l'habitat e i biotopi di riproduzione dell'insetto.
GA	<i>Saga pedo</i> : Conservazione di pascoli, prati, muretti a secco, pietraie, ammassi rocciosi e grotte.

Tabella 17: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Invertebrati marini.

INVERTEBRATI MARINI

Centrostephanus longispinus, Corallium rubrum, Scyllarides latus

Tipologia	Descrizione
RE	<i>Corallium rubrum</i> : Divieto di prelievo.
RE	<i>Corallium rubrum</i> : sono consentite le immersioni solo ai centri di immersione certificati che abbiano frequentato uno specifico corso di formazione in cui si sensibilizzano gli operatori del settore.
MR	<i>Corallium rubrum</i> : Aggiornamento della mappatura della risorsa con particolare riferimento alle enclaves infralitorali; integrazione con le misure di monitoraggio dell'habitat 8330.
MR	<i>Centrostephanus longispinus, Scyllarides latus</i> : Monitoraggio delle superfici interessate, con particolare riferimento ai tratti costieri maggiormente soggetti alla pesca professionale.

Tabella 18: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Anfibi Anuri.

ANFIBI (ANURI)

Bufo viridis, Rana esculenta / Rana lessonae

Tipologia	Descrizione
RE	Obbligo nella realizzazione di nuove strade e adeguamento di quelle esistenti, di adottare misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare (sottopassi, barriere laterali e collettori ecc.) sia a carattere permanente, sia temporaneo (barriere mobili) lungo la viabilità esistente o di nuova realizzazione in un buffer di 500 m dai siti riproduttivi individuati dall'Ente Gestore.
RE	Divieto di eliminazione o trasformazione ad altro uso di fontanili, cutini, piscine e altre piccole raccolte d'acqua.
RE	Obbligo di adottare misure volte a mantenere idonee alla riproduzione della specie le strutture di origine antropica (cisterne, pozzi, fontanili, abbeveratoi, cutini, piscine ecc.) che siano oggetto di lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, compresi i lavori di messa in sicurezza degli stessi. Al fine di agevolare l'uscita e l'entrata delle specie, all'interno della vasca deve essere realizzata una rampa di risalita in pietrame cementato larga 20 cm e inclinata di 30°. Si deve prevedere la predisposizione di una canaletta interrata per le acque di deflusso del fontanile e, per creare l'habitat idoneo alle specie, è necessario mantenere a dimora un piccolo nucleo vegetale arboreo-arbustivo laterale al fontanile e intorno alle vasche.
IN	Incentivi per interventi di ripristino o creazione di nuovi siti riproduttivi o per il ripristino o riqualificazione di strutture idonee alla riproduzione delle specie (cisterne, abbeveratoi, cutini, piscine ecc.), nonché per il ricorso a sistemi eco-compatibili di raccolta e di utilizzo delle acque piovane, ivi compresa la realizzazione di punti d'acqua.

Tabella 19: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Rettili (Squamati).

RETTILI (SQUAMATI) <i>Cyrtopodion kotschy, Podarcis sicula, Lacerta viridis, Elaphe quatuorlineata, Coluber viridiflavus, Elaphe situla</i>	
Tipologia	Descrizione
MR	Monitoraggio dei risultati ottenuti tramite gli incentivi per la conservazione, manutenzione e ripristino dei muretti a secco e dei manufatti in pietra esistenti.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sul ruolo ecologico dei rettili e sulle problematiche di conservazione nonché sulle norme comportamentali da adottare in caso di ritrovamento di specie ritenute pericolose (serpenti), anche rivolti alla formazione di personale addetto alla vigilanza e alla gestione del territorio.

Tabella 20: Misure di Conservazioni specifiche per le specie di Rettili (Testuggini terrestri).

RETTILI (TESTUGGINI TERRESTRI) <i>Emys orbicularis</i>	
Tipologia	Descrizione
GA	<i>Emys orbicularis</i> : Redazione di piani pluriennali per il controllo delle specie alloctone di testuggini palustri.
GA	Messa in atto di misure volte al controllo del fenomeno del prelievo in natura di individui e dell'eventuale commercio illegale.
GA	Adozione di un piano di reintroduzione/ripopolamento delle specie, approvato dall'ISPRA.
MR	Monitoraggio dei parametri eco-etologici e sanitari delle popolazioni; tali studi devono essere volti anche a verificare la presenza di specie alloctone di testuggini e gli eventuali rapporti ecologici con le specie autoctone.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sulle problematiche inerenti al commercio e l'immissione di testuggini alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctone, rischi ecologici e sanitari connessi alla loro diffusione.

Tabella 21: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Rettili (Tartarughe marine).

RETTILI (TARTARUGHE MARINE) <i>Caretta caretta</i>	
Tipologia	Descrizione
IN	Incentivi all'utilizzo ed alla sperimentazione di sistemi e materiali da pesca compatibili con la presenza delle specie ed alternativi alle metodologie tradizionali (ami circolari, reti con TED, utilizzo di materiali biodegradabili, deterrenti acustici e luminosi ecc.).
IN	Incentivi per il funzionamento e la messa in rete dei centri di recupero della Regione Puglia.
MR	<i>Caretta caretta</i> : monitoraggio degli arenili dove sia documentata la deposizione da parte della specie (o risultino particolarmente idonei).
PD	<i>Caretta caretta</i> : sensibilizzazione di portatori d'interesse (es: conduttori degli stabilimenti balneari) nei confronti delle diverse problematiche relative all'individuazione e alla conservazione di siti di deposizione della specie.

	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 45 di/of 59

RETTILI (TARTARUGHE MARINE)

Caretta caretta

PD	Predisporre campagne di informazione e sensibilizzazione per pescatori, diportisti e portatori d'interesse in genere per diffondere le buone pratiche comportamentali da adottare in caso di cattura/ritrovamento/avvistamento di esemplari (feriti o debilitati) e carcasse.
----	---

Tabella 22: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di zone umide d'acqua dolce e canneti.

UCCELLI (SPECIE DI ZONE UMIDE D'ACQUA DOLCE E CANNETI)	
<i>Circus aeruginosus</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	Divieto nel periodo 1° marzo-15 luglio (durante il periodo riproduttivo dell'avifauna) di interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie, attraverso taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'Ente Gestore.
RE	<i>Circus aeruginosus</i> : nei siti in cui sono presenti canneti di <i>Phragmites australis</i> o <i>Typha sp.pl.</i> , ma anche misti a boscaglie igrofile dominate da <i>Salix sp.pl.</i> obbligo, in caso di operazioni di taglio, di effettuare al di fuori del periodo riproduttivo e mantenere inalterato almeno il 50% della superficie.
RE	<i>Circus aeruginosus</i> : salvaguardia dei canneti a <i>Phragmites australis</i> in zone umide con superficie di almeno 0,5 ha e loro mantenimento anche in periodo invernale, con obbligo di mantenere almeno il 50% del canneto non sfalcato in tutte le zone umide e i corsi d'acqua.
RE	<i>Circus aeruginosus</i> : Divieto di sfalciare, diserbare, incendiare e, in generale, intervenire sui canneti in periodo riproduttivo (15 marzo-15 agosto).
RE	<i>Circus aeruginosus</i> : Obbligo di mantenimento dei livelli idrici di circa 30-50 cm nei canneti e nelle zone umide, evitando l'innalzamento delle acque e il disseccamento dei bacini durante il periodo riproduttivo (1° aprile-15 agosto; dal 1° marzo solo per il Tarabuso).
GA	Gestione oculata dei canneti, con sfalcio a rotazione, di una superficie massima del 30% annuo.
IN	Pagamenti agro-ambientali per la realizzazione di nuove zone umide d'acqua dolce con superficie a canneto superiore ai 10 ettari in aree vocate.
IN	Pagamenti agro-ambientali per il mantenimento di aree agricole non trattate con rodenticidi.

Tabella 23: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti steppici.

UCCELLI (SPECIE DI AMBIENTI STEPPICI)	
<i>Tetrax tetrax, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	Durante le pratiche agricole di taglio del foraggio e di mietitura dei cereali (orzo, avena, grano), nel caso di impiego di mezzi meccanici, obbligo di utilizzare la barra falciante a 10-15 cm dal suolo per il foraggio e almeno 15 cm dal suolo per i cereali.
RE	Divieto di caccia all'allodola per evitare il rischio di confusione (<i>look alike</i>) con tottavilla, calandra e calandrella.

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 46 di/of 59

UCCELLI (SPECIE DI AMBIENTI STEPPICI)

Tetrax tetrax, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla

GA	Favorire, quanto più a lungo possibile, il mantenimento nelle aree agricole precedentemente coltivate delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno.
PD	Formazione e sensibilizzazione di tecnici agronomi e agricoltori relativamente all'importanza delle zone agricole per la tutela della biodiversità e delle specie target, relativamente all'uso di pesticidi, diserbanti e concimi chimici.
PD	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidi.

Tabella 24: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti agricoli.

UCCELLI (SPECIE DI AMBIENTI AGRICOLI)

Circus cyaneus, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla

Tipologia	Descrizione
RE	Durante le pratiche agricole di taglio del foraggio e di mietitura dei cereali (orzo, avena, grano), nel caso di impiego di mezzi meccanici, obbligo di utilizzare la barra falciante a 10-15 cm dal suolo per il foraggio e almeno 15 cm dal suolo per i cereali.
RE	Divieto di caccia all'allodola per evitare il rischio di confusione (<i>look alike</i>) con tottavilla, calandra e calandrella.
GA	<i>Circus cyaneus</i> : Individuazione di aree di rispetto con divieto di caccia su una superficie di almeno il 30% dei siti di svernamento in cui la caccia è ammessa.
IN	Pagamenti agro-ambientali per il mantenimento di aree agricole non trattate con rodenticidi.
IN	Pagamenti agro-ambientali per incentivare gli interventi di ripristino di pascoli e prati in fase di abbandono, evitando il sovrapascolo.
IN	Pagamenti agro-ambientali per favorire l'adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale ecc.).
IN	Pagamenti agro-ambientali per incentivare il mantenimento di fasce erbose non falciate durante il periodo riproduttivo (dal 1 marzo al 30 giugno in pianura e bassa collina e dal 1 giugno al 15 agosto in alta collina e montagna) al bordo di prati e di coltivi; tali fasce non devono essere trattate con principi chimici ma devono essere tuttavia falciate al di fuori del periodo riproduttivo (almeno una volta l'anno in pianura e bassa collina e una volta ogni due o tre anni in alta collina e montagna) per impedire l'ingresso di arbusti e alberi.
IN	Pagamenti agro-ambientali per incentivare interventi a medio-lungo termine (10-20 anni) a scacchiera e/o a mosaico, per il ringiovanimento del cotico eroso, preferibilmente su porzioni inferiori al 50% dell'area, mediante brucatura, in sequenza di asini e capre.
PD	Formazione e sensibilizzazione di tecnici agronomi e agricoltori relativamente all'importanza delle zone agricole per la tutela della biodiversità e delle specie target, relativamente all'uso di pesticidi, diserbanti e concimi chimici.
PD	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidi.

Tabella 25: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Uccelli di ambienti rupestri.

UCCELLI (SPECIE DI AMBIENTI RUPESTRI)	
<i>Falco peregrinus</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	Divieto di realizzazione e installazione di strutture a supporto per l'attività di arrampicata libera, comprese le ferrate, sulle pareti rocciose in cui è accertata la nidificazione di <i>Falco peregrinus</i> .
RE	Divieto di sorvolo, parapendio, volo a vela, arrampicata libera o attrezzata sulle pareti rocciose nel periodo di nidificazione compreso dal 1° gennaio al 31 agosto. Sono fatte salve le operazioni connesse alla sicurezza pubblica.
RE	Divieto di realizzazione di nuove linee elettriche in corrispondenza delle pareti rocciose.
RE	Divieto di effettuare visite turistiche laddove è confermata la nidificazione e previa autorizzazione dell'Ente Gestore.
GA	Conservazione delle aree aperte in cui si creano le correnti termiche utilizzate dagli uccelli veleggiatori.
GA	Mantenimento di aree aperte, quali radure e pascoli anche nei pressi di aree forestali, attraverso attività agro-silvo-pastorali tradizionali.
GA	Rigorosa salvaguardia dei siti riproduttivi.
GA	Attività di sorveglianza dei siti riproduttivi per prevenire la raccolta di uova o nidiacei.

Tabella 26: Misure di Conservazione specifiche per le specie di Mammiferi Chirotteri.

MAMMIFERI (CHIROTTERI)	
<i>Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis blythii, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Nyctalus leisleri, Tadarida teniotis, Pipistrellus kuhlii</i>	
Tipologia	Descrizione
RE	Nelle grotte, nelle cavità sotterranee e nelle gallerie naturali e artificiali in cui è segnalata la presenza delle specie: <ul style="list-style-type: none"> • Divieto di utilizzare torce ad acetilene e torce elettriche con lampadine di potenza superiore a 2 Watt e di intensità luminosa superiore a 1 cd (candela) e di puntare il fascio di luce direttamente sui chirotteri. • Divieto di fotografare, toccare o maneggiare i pipistrelli a riposo nei loro posatoi. • Obbligo di utilizzare griglie o cancelli compatibili con le normali funzioni dei chirotteri per le emergenze serali (es. grate o cancellate costituite da barre disposte orizzontalmente e alla distanza le une dalle altre di 150-200 mm).
RE	Per le grotte non sfruttate a livello turistico l'accesso è vietato nel periodo tra il 1° novembre e il 31 marzo, in coincidenza con il periodo di ibernazione dei chirotteri, e tra il 15 maggio e il 15 agosto, in coincidenza con il periodo riproduttivo; l'accesso è sempre consentito per attività di ricerca e studi debitamente autorizzate dall'Ente Gestore. Le attività speleologiche sono sempre consentite con l'attenzione di evitare ogni tipo di disturbo alle colonie presenti. L'Ente Gestore potrà vietare l'ingresso e/o sospenderlo per motivi di conservazione.
RE	Eventuali operazioni di scavo archeologico devono essere limitate ai periodi compresi tra 1° e 30 aprile e 16 agosto e 30 ottobre.
GA	Predisposizione di cancellate idonee all'uscita e all'ingresso dei Chirotteri all'imboccatura delle grotte o sostituzione di grate già esistenti con strutture in grado di consentire l'accesso ai Chirotteri.

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 48 di/of 59

MAMMIFERI (CHIROTTERI)

Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis blythii, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Nyctalus leisleri, Tadarida teniotis, Pipistrellus kuhlii

GA	Manutenzione e messa in sicurezza di cavità artificiali idonee alla chiroterofauna.
GA	Incremento della disponibilità dei siti per il rifugio invernale e riproduttivo dei Chiroterri.
GA	Installazione di <i>Bat box</i> in luoghi idonei alla presenza della chiroterofauna (boschi giovani, campate dei ponti in cemento armato, edifici abbandonati).
GA	Interventi di ripristino naturalistico di punti di abbeverata per i Chiroterri quali stagni, cisterne, pozzi, cutini e piscine.
MR	Censimento delle colonie riproduttive e dei rifugi invernali ed aggiornamento del catasto delle grotte e delle cavità naturali e artificiali.
PD	<ul style="list-style-type: none"> Attivazione di corsi di formazione sulla chiroterofauna per i soggetti coinvolti nelle attività legate al SIC Sensibilizzazione sulla conservazione della chiroterofauna.

5.4.2 Stima degli eventuali impatti

Gli impatti sono stati analizzati applicando la seguente checklist (modificato da European Commission Environment DG, 2001) sull'integrità del Sito Natura 2000 in esame, considerando gli obiettivi di conservazione sopra esposti e i risultati della fase di screening.

5.4.2.1 Sezione offshore

Tabella 27: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000.

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?	No	Le opere in progetto, attraversando la ZSC IT9150002 "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" esclusivamente attraverso tecnica HDD, non interferiscono con gli obiettivi e le misure di conservazione identificate nelle Tabelle 10, 17, 21 di cui al capitolo 5.4.1.
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	No	Come punto precedente.
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni dei Siti?	No	Le opere in progetto, eseguite attraverso la tecnica HDD garantiranno l'assenza di interferenze dirette con le specie di interesse comunitario e le altre specie marine importanti elencate in Tabella 6 e Tabella 7.
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le	No	Le attività in progetto non genereranno interferenze dirette con la ZSC. I potenziali impatti prodotti dalle fasi di costruzione e di esercizio sulla ZSC avranno carattere temporaneo ed estensione

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 49 di/of 59

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?		geografica limitata; Pertanto, non si prefigurano alterazioni significative nei tratti distintivi e vitali del sito in esame.
Modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?	No	Nessuna azione di progetto è attesa avere impatti tali da modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti?	No	Nessuna azione di progetto è attesa avere impatti tali interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti.
Ridurre l'area degli habitat principali?	No	Le opere in progetto, eseguite attraverso la tecnica HDD per l'attraversamento dei cavidotti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con gli habitat elencati in Tabella 4, in particolare gli Habitat marini 1120* (Praterie di Posidonia) e 1170 (Scogliere), preservando le aree del Sito Rete Natura 2000.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	No	Le opere in progetto, eseguite attraverso la tecnica HDD, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con le specie di interesse comunitario e le altre specie marine importanti elencate in Tabella 6 e Tabella 7.
Modificare l'equilibrio tra le specie principali?	No	Per le motivazioni esposte al punto precedente, si esclude che il Progetto possa modificare l'equilibrio tra le specie principali
Ridurre la diversità dei Siti?	No	Le opere in progetto, eseguite attraverso la tecnica HDD per l'attraversamento dei cavidotti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con gli habitat elencati in Tabella 4 nonché con le specie di interesse comunitario e le altre specie marine importanti elencate in Tabella 6 e Tabella 7. In tal modo, sarà assicurato il mantenimento della biodiversità del Sito in esame.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	No	Non sono ravvisabili interferenze del progetto con l'equilibrio delle specie principali presenti nel Sito in esame, come descritto precedentemente.

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 50 di/of 59

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
Provocare una frammentazione?	No	Le opere in progetto, eseguite attraverso la tecnica HDD, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con gli ambienti e gli habitat racchiusi entro il Sito Rete Natura 2000 ZSC IT9150002 "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca".
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?	No	Si veda il punto precedente

Sulla base di quanto esposto, nella seguente tabella si stima il grado di significatività degli impatti rilevati nella fase di valutazione appropriata, secondo la scala seguente:

- **Valore Alto:** influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.
- **Valore Medio:** influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambio nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.
- **Valore Basso:** influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.
- **Trascurabile:** Non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

Tabella 28: Stima delle interferenze in area offshore (fase di costruzione ed esercizio).

Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000	Impatto	Motivazione
Fase di costruzione		
Fauna	Basso	<p>Come descritto al capitolo 4.2.2.1, il rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche è perlopiù da considerarsi trascurabile, in quanto trascurabili sono le concentrazioni di contaminanti determinate dalle perdite in acqua.</p> <p>La sospensione del sedimento generata dalle attività di posa dei cavi potrebbe incidere negativamente sulla fauna di fondo mobile nelle vicinanze delle aree soggette a tale disturbo. Tali impatti potenziali sono considerati tuttavia di entità bassa per la fauna inclusa nella ZSC, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni di interro dei cavidotti in HDD coinvolgeranno l'area esterna alla ZSC; • gli impatti potenziali si limiterebbero alle aree prossime alle sorgenti di disturbo; • l'area di realizzazione dell'HDD è caratterizzata dalla componente sabbiosa più grossolana e, di conseguenza, si prevede una rideposizione dei sedimenti nelle immediate vicinanze del sito di disturbo. <p>Inoltre, si ritiene che il rischio di introduzione accidentale di specie aliene sia minimizzato, grazie al rispetto degli standard della Convenzione sulla Gestione delle Acque di Zavorra.</p>
Habitat e Flora	Basso	<p>Quanto descritto al punto precedente è valido anche per la componente Habitat e Flora. In merito agli Habitat, la realizzazione delle opere in HDD consentirà il completo evitamento della ZSC, e pertanto l'assenza di interferenze dirette con gli habitat in essa contenuti</p>
Reti Ecologiche	Trascurabile	<p>Le attività di progetto non genereranno variazioni tali da alterare il sistema delle reti ecologiche.</p>
Fase di esercizio		

Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000	Impatto	Motivazione
Fase di costruzione		
Fauna	Basso	Come descritto al capitolo 4.2.2.1, l'emissione di campi elettromagnetici potrebbe impattare gli organismi bentonici che popolano l'area interessata. Il cavidotto sarà ad ogni modo interrato, tramite HDD, riducendo notevolmente l'intensità dei campi EM che potranno eventualmente essere percepiti dagli organismi bentonici. Considerata tuttavia la presenza di habitat bentonici caratterizzati anche da specie dalle esigenze ecologiche molto ristrette (p.es. <i>facies</i> a corallo rosso, al di fuori dell'Area di Sito), cautelativamente l'impatto è considerato Basso.
Habitat e Flora	Basso	Quanto descritto al punto precedente è valido anche per la componente Habitat e Flora. Inoltre, l'interro dei cavidotti tramite HDD contribuirà a mitigare i potenziali impatti attesi su tali componenti.
Reti Ecologiche	Trascurabile	Le attività di progetto non genereranno variazioni tali da alterare il sistema delle reti ecologiche.

5.4.2.2 Sezione onshore

Tabella 29: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000.

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?	no	Le opere in progetto attraversano la ZSC IT9150002 "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca" prevalentemente attraverso tecnica HDD, il cavidotto interrato in uscita dalla buca giunti passerà solo per un breve tratto (circa 30 metri), lungo una strada, all'interno della ZSC. Dunque, le opere non interferiscono con gli obiettivi e le misure di conservazione identificate nelle Tabelle 11-26 di cui al capitolo 6.4.1.
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	no	Come punto precedente

 Odra EnerGIA PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 53 di/of 59

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni dei Siti?	no	Le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con le specie di interesse comunitario (Tabella 5 e Tabella 6) e le altre specie importanti elencate in Tabella 7. I potenziali impatti prodotti dalle fasi di costruzione sulla ZSC avranno carattere temporaneo ed estensione geografica limitata. Pertanto, non si prefigurano alterazioni significative nei tratti distintivi e vitali del sito in esame.
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?	No	Le attività in progetto non genereranno interferenze dirette con la ZSC. I potenziali impatti prodotti in fase di costruzione sulla ZSC avranno carattere temporaneo ed estensione geografica limitata; Pertanto, non si prefigurano alterazioni significative nei tratti distintivi e vitali del sito in esame.
Modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?	No	Nessuna azione di progetto è attesa avere impatti tali da modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti?	No	Nessuna azione di progetto è attesa avere impatti tali interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti.
Ridurre l'area degli habitat principali?	No	Le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, non interferiranno direttamente con gli habitat elencati in Tabella 4, con particolare riferimento all'habitat prioritario 6220* ("Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ").
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	No	Le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con le specie di interesse comunitario elencate in Tabella 5 e Tabella 6. Gli impatti infatti

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
		saranno temporanei e limitato alla fase di costruzione.
Modificare l'equilibrio tra le specie principali?	No	Per le motivazioni esposte al punto precedente, si esclude che il Progetto possa modificare l'equilibrio tra le specie principali
Ridurre la diversità dei Siti?	No	Le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con gli habitat elencati in Tabella 4 nonché con le specie di interesse comunitario e le altre specie importanti elencate in Tabella 5, Tabella 6 e Tabella 7. In tal modo, sarà assicurato il mantenimento della biodiversità del Sito in esame
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	No	Non sono ravvisabili interferenze del progetto con l'equilibrio delle specie principali presenti nel Sito in esame, come descritto precedentemente.
Provocare una frammentazione?	No	Le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con gli ambienti e gli habitat racchiusi entro il Sito Rete Natura 2000 ZSC IT9150002 "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca".
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?	No	Si veda il punto precedente

Sulla base di quanto esposto, nella seguente tabella si stima il grado di significatività degli impatti rilevati nella fase di valutazione appropriata, secondo la scala seguente:

- Valore Alto:** influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.
- Valore Medio:** influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambio nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.

- **Valore Basso:** influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.
- **Trascurabile:** Non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

Tabella 30: Stima delle interferenze in area onshore (fase di costruzione).

Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000	Impatto	Motivazione
Fauna	Basso	<p>Come descritto in sezione 4.2.2.1, l'emissione di luce, rumore e nuovi flussi di traffico potrebbero interferire indirettamente e, nel caso dell'aumento del traffico, anche direttamente con la fauna segnalata all'interno della ZSC in fase di costruzione. Tuttavia, tali impatti potenziali sono considerati di entità complessivamente bassa per la fauna inclusa nella ZSC, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ l'illuminazione notturna dell'area riguarderà perlopiù le aree in cui saranno localizzati macchinari ed apparecchiature; di conseguenza non sono previsti impatti significativi sulle specie. Inoltre, le specie animali elencate in All. II della Direttiva Habitat (92/43/EEC) risultano scarsamente sensibili a tale disturbo; ■ Il rumore generato potrebbe determinare l'allontanamento temporaneo delle specie, ma avrà comunque un carattere temporaneo e non si ritiene che possa significativamente influenzare le specie target; ■ l'aumento del traffico generato dalla presenza dei mezzi necessari per le operazioni di cantiere (realizzazione della buca giunti e dei cavidotti) potrebbero indurre collisioni con la fauna inclusa nella ZSC (in particolare anfibi e rettili), particolarmente nel tratto di cavidotto interrato incluso nell'area di interesse. Si ritiene tuttavia che

 Odra Energia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 56 di/of 59

Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000	Impatto	Motivazione
		<p>l'apporto di nuovo traffico in fase di costruzione risulti poco significativo rispetto al contesto stradale e veicolare preesistente nell'area già urbanizzata.</p>
Habitat e Flora	Basso	<p>Come descritto in sezione 4.2.2.1, l'occupazione di suolo sarà legata principalmente alla presenza di aree di cantiere; quindi, temporanea e limitata alla fase di costruzione, in quanto le opere di progetto saranno eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti che verrà realizzato lungo una strada esistente. Di conseguenza, verrà il più possibile evitata l'interferenza diretta con habitat di interesse comunitario all'interno ZSC, come l'habitat prioritario 6220*.</p> <p>L'emissione di polveri sarà dovuta al sollevamento delle polveri stradali e alle operazioni di scavo e riporto lungo il cavidotto interrato, mentre l'emissione di inquinanti limitata alle emissioni degli automezzi ordinari e pesanti e dei macchinari, necessari per l'operatività dei cantieri e del trasporto dei materiali. Entrambi gli impatti avranno carattere temporaneo e limitato alla fase di costruzione.</p> <p>Per queste ragioni, tali impatti potenziali sono considerati di entità complessivamente bassa per habitat e fora inclusi nella ZSC.</p>
Reti Ecologiche	Trascurabile	<p>Le attività di progetto non genereranno variazioni tali da alterare il sistema delle reti ecologiche</p>

 Odra EnerGia PARCO EOLICO MARINO	 Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small>		CODE ODR.CST.REL.003.00
			PAGE 57 di/of 59

5.4.3 Misure di mitigazione

Di seguito sono sinteticamente presentate le azioni di mitigazione che saranno adottate per limitare ulteriormente i potenziali impatti in grado di incidere indirettamente sui Siti della Rete Natura 2000.

Sezione offshore – Fase di costruzione

Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche

- Tutte le unità navali utilizzate saranno conformi agli standards nazionali ed internazionali di sicurezza richiesti dalla IMO (International Marine Organization) e dalle altre convenzioni internazionali (quando pertinenti) quali Load Line, SOLAS, MARPOL e Tonnage, e disporranno del relativo certificato di classificazione, rilasciato da organismi ufficiali.

Movimentazione di sedimenti

- Sarà utilizzata la tecnica di HDD per trivellare prima della zona intertidale a terra alla zona subtidale (piano infralitorale), al di fuori del confine del Sito Natura 2000.
- Saranno evitati i substrati di fondo duro e l'exit point dell'HDD sarà posto ad adeguata distanza da eventuali popolamenti di specie di interesse conservazionistico (da verificarsi tramite ispezioni visive con ROV e/o operatori subacquei).
- Sarà utilizzata una miscela di acqua e bentonite come fango di perforazione per HDD (fango bentonitico) in quanto l'acqua di mare degrada il fluido di perforazione, facendo sì che la bentonite si flocculi e si disperda rapidamente in un ciclo di marea.
- Sarà minimizzato il rischio di fuoriuscita di fango bentonitico tramite una solida progettazione esecutiva dell'HDD, che terrà conto di indagini di dettaglio atte a valutare la tipologia di materiale che si andrà a perforare (sedimento) e granulometria.

Presenza di navi in movimento

- Tutte le navi del Progetto aderiranno alla Convenzione internazionale per il Controllo e la Gestione delle Acque di Zavorra con l'obiettivo di prevenire la diffusione delle specie invasive non native (INNS). Saranno inoltre applicate le linee guida IMO per il controllo e la gestione del biofouling delle navi per ridurre al minimo il rischio di trasferimento di specie acquatiche invasive.

Sezione offshore – Fase di esercizio

Le misure che saranno implementate al fine di mitigare gli effetti dei fattori di impatto identificati sono elencate di seguito.

Rilascio di inquinanti in ambiente marino da unità nautiche

- Tutte le unità navali utilizzate saranno conformi agli standards nazionali ed internazionali di sicurezza richiesti dalla IMO (International Marine Organization) e dalle altre convenzioni internazionali (quando pertinenti) quali Load Line, SOLAS, MARPOL e Tonnage, e disporranno del relativo certificato di classificazione, rilasciato da organismi ufficiali.

Emissione di campi elettromagnetici in ambiente subacqueo

- Il cavidotto si troverà interrato tramite HDD all'interno dei confini della ZSC.

 <p>Odra Energia PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 58 di/of 59</p>
--	--	--	---

Sezione onshore – Fase di costruzione

Occupazione di suolo

- Le opere e i cantieri in progetto sono stati progettati in modo da minimizzare, per quanto possibile, l'impronta sul terreno e gli impatti sulle aree interessate dai lavori.

Emissione di inquinanti e polveri in atmosfera

- Saranno utilizzate attrezzature e mezzi a basse emissioni e buoni livelli di manutenzione.
- Saranno impiegati attrezzature e mezzi conformi alle norme sulle emissioni in atmosfera.
- Saranno utilizzati mezzi a gasolio a basso contenuto di zolfo.
- Le aree di cantiere saranno delimitate al fine di non interferire con le aree limitrofe.
- Le superfici sterrate saranno bagnate in particolare nei periodi e nelle giornate caratterizzate da clima secco.
- Sarà effettuata una pulizia delle ruote dei mezzi pesanti in uscita dal cantiere
- Saranno utilizzati telonati per il trasporto dei materiali di scavo.
- I cumuli di terreno di scavo saranno coperti.

Emissione di luci

- Saranno utilizzate tecnologie antiriflesso per l'illuminazione esterna, con corpi illuminanti schermati, luci direzionate e/o schermi artificiali o naturali dove possibile, in modo da minimizzare l'impatto.
- L'uso di luci artificiali sarà limitato a quanto richiesto al fine di mantenere un ambiente di lavoro sicuro.
- Ove possibile, e compatibilmente con la normativa sulla sicurezza sul lavoro e del cantiere saranno implementati regimi di illuminazione variabile (*Variable lighting regimes – VLRs*) per permettere lo spegnimento da remoto nei periodi notturni di minor attività umana (a.e. 00:30 – 5:30).
- Ove possibile, e compatibilmente con la normativa sulla sicurezza sul lavoro e del cantiere timer e sensori di movimento saranno utilizzati per spegnere le luci quando non sono in uso.
- Ove possibile, e compatibilmente con la normativa sulla sicurezza sul lavoro e del cantiere saranno utilizzati interruttori "dimmerabili" per poter modificare l'intensità luminosa emessa, variabile a seconda delle esigenze.
- In zone che richiedono un'illuminazione continua per motivi di sicurezza, ove possibile, le luci saranno rivolte verso il basso e saranno impiegati dispositivi schermanti in modo da limitare la dispersione di luce all'orizzonte.

Emissione di rumore in ambiente aereo

- Sarà valutata la possibilità di utilizzare barriere acustiche modulari in lamiera metalliche in particolare presso la buca giunti.
- Saranno impiegati mezzi e macchine tecnologicamente adeguate ed efficienti e di cui sia possibile certificare i livelli di emissione acustica (come previsto dalla Direttiva 2000/14/CE recepita con il D.Lgs. n° 262 del 14/05/02 e s.m.i.).

 <p>Odra Energia PARCO EOLICO MARINO</p>	 <p>Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo <small>University of Gastronomic Sciences of Pollenzo</small></p>		<p>CODE ODR.CST.REL.003.00</p> <hr/> <p>PAGE 59 di/of 59</p>
--	--	--	---

- Saranno limitati allo stretto necessario gli interventi più rumorosi, evitando per quanto possibile la contemporaneità dell'utilizzo dei macchinari nelle fasi più rumorose.
- Per quanto possibile, saranno evitati i lavori notturni (almeno dalle 20.00 alle 6.00), in modo da ridurre gli impatti sulla fauna notturna.
- Le attività particolarmente rumorose saranno svolte, per quanto possibile, durante il giorno e ad orari regolari per promuovere l'assuefazione della fauna locale al rumore ed evitare disturbi nelle ore critiche (crepuscolo e alba).

Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti

Saranno predisposte di misure discusse e concordate con Comune ed enti interessati (a.e. limiti di velocità di 30 km/h in prossimità delle aree di cantiere e richiamo degli operatori sui mezzi a prestare attenzione ad attraversamenti animali ecc.).

Sezione onshore – Fase di esercizio

Non sono previsti impatti e misure di mitigazione.

6.0 CONCLUSIONI

In **fase di costruzione**, sia per l'area offshore che quella onshore, l'incidenza degli impatti legati alla realizzazione del progetto sul Sito Natura 2000 considerato in tale studio risulta complessivamente **Bassa o Trascurabile**. Difatti, le opere in progetto, eseguite prevalentemente attraverso la tecnica HDD più un breve tratto del cavidotto terrestre interrato in uscita dalla buca giunti, garantiranno l'assenza di interferenze dirette con le specie e gli habitat di interesse comunitario incluse nella ZSC.

In **fase di esercizio**, per quanto riguarda l'**area onshore**, **non sono attesi impatti**, essendo l'unico elemento del progetto parzialmente sovrapposto all'area della ZSC il cavidotto interrato. Mentre, **per l'area offshore**, l'incidenza degli impatti legati alla realizzazione del progetto sul Sito Natura 2000 considerato in tale studio risulta più significativa (**bassa**), utilizzando un approccio di precauzione, anche considerata la presenza di habitat bentonici caratterizzati anche da specie dalle esigenze ecologiche molto ristrette (per es. facies a corallo rosso, al di fuori dell'Area di Sito).

Il Progetto in questione è considerato, infatti, influenzare uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, permettendone una ripresa (in tempi medio-brevi) ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto stesso.

In conclusione, sulla base delle informazioni disponibili e dell'attuale livello di dettaglio delle attività del progetto, si può escludere il verificarsi di incidenze negative significative da parte delle opere previste, presenti sulle porzioni delle aree della Rete Natura 2000 ZSC IT9150002 "Costa d'Otranto – Santa Maria di Leuca".