Comune di ANCONA

Largo XXIV Maggio, 1 – 60123 Ancona

Direzione Ambiente Verde pubblico

Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale

D.lgs n. 152/2006 *Codice dell'ambiente*, art. 27 *bis* e L. n. 241/1990, *Legge sul procedimento amministrativo*, art. 14 *quater*

OPERE DI DIFESA DELLA COSTA

Litorale di Portonovo dal Trave allo scoglio de La Vela

A) – *Paraggio 1, ripascimento della spiaggia Pennello falesia – Moletto e rifioritura radice pennello falesia*

Dirigente Direzione e RUP
Arch. Roberto Panariello

Funzionario di supporto al RUP
Arch. Fabio Vallarola

Coordinamento redazione SIA
Dott. Giuseppe Michelangeli

Progettazione opere
Studio Fabietti Sordoni Associati
Ing. Doriano Sordoni

Rilievi topografici
Ing. Gianluca Gagliardini

Aspetti geologici e geomorfologici
Elaborati del procedimento di VIA 2017
Geol. Loretta Angelelli

Redazione SIncA e attività di monitoraggio in ambito marino
UnivPM Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente
Prof. Antonio Dell'Anno, Dott. Marco Lo Martire

Redazione SIncA in ambito terrestre
UnivPM Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali
Prof.ssa Simona Casavecchia, Dott. Simone Pesaresi

Aspetti faunistici
Dott. Carlo Nardi

Redazione Valutazione previsionale sugli impatti acustico e atmosferico
UnivPM Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche
Prof. Renato Ricci, Prof. Giorgio Passerini, Ing. Fabio Serpilli, Ing. Valter Lori

Sindaco
Valeria Mancinelli

Codice	**Elaborato**		
SINCA-HBtr	**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE – Ambiente terrestre** D.G.R. n. 1661/2020, *Adozione delle Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 120/2003 e s.m.i. in linea con quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza* - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) del MATTM del 21.10.2019		
Gennaio 2023	**Revisioni**		
09_SINCA-HBtr_rev0			

Documento conforme allo studio redatto da:

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali

Prof. Simona Casavecchia, Dott. Simone Pesaresi

Studi e Valutazione dell'ambiente Emerso e Costiero (incarico DD n.3042 del 6-12-2022) UnivPM-D3A, Dipartimento Scienze Agrarie Alimentari Ambientali, Prof.ssa Stefania Casavecchia (P.IVA 00382520427): Protocollo N.0009449/2023 del 17/01/2023.

Dott. Carlo Nardi

Studi e Valutazione per impatti su Avifauna e Fauna terrestre (incarico DD n.3040 del 6-12-2022), Dr. Carlo Nardi (P.IVA 01827700434): Protocollo N.0009764/2023 del 17/01/2023.

Ancona, 24 Gennaio 2023

Arch. Roberto Panariello

Dirigente Direzione Ambiente, Verde pubblico
Comune di Ancona

1 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000: ZPS IT5320015 MONTE CONERO E ZSC IT5320005 COSTA TRA ANCONA E PORTONOVO....4

1.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DALL'INTERVENTO.... 5

1.2 CONTENUTI DELLA CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA DEI SITI INTERESSATI: ELENCO DEGLI HABITAT E DESCRIZIONE.... 7

1.3 CONSIDERAZIONE SUGLI OBIETTIVI DI TUTELA DEGLI HABITAT INDICATI NEL PDG 19

2 SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE 22

2.1 - MATRICE DI SCREENING 22

2.2 CONCLUSIONI FASE DI SCREENING (LIVELLO1) 23

3 VALUTAZIONE APPROPRIATA (LIVELLO II) 23

3.1 - INTERFERENZE DEL PROGETTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE.... 23
3.1.1 Habitat 25
3.1.2 Caratterizzazione vegetazionale dell'Area di Progetto- Indagine di dettaglio 33
3.1.3 Considerazioni sulla gestione 38
3.1.4 Valutazione interferenza sulla vegetazione-Conclusione.... 39

4 – BIBLIOGRAFIA 40

5 CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA.... 42

5.1 ANFIBI 44

5.2 RETTILI 44

5.3 UCCELLI.... 46

5.4 MAMMIFERI.... 52

5.5 INSETTI.... 53

6 VALUTAZIONE INTERFERENZE CON LA FAUNA.... 54

6.1 PERDITA E FRAMMENTAZIONE DI HABITAT DI SPECIE.... 54

6.2 IMPATTO ACUSTICO 59

7 BIBLIOGRAFIA 61

8 - DEFINIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE 61

9 - SCHEDA DI QUANTIFICAZIONE DELLE INCIDENZE 63

1 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000: ZPS IT5320015 MONTE CONERO E ZSC IT5320005 COSTA TRA ANCONA E PORTONOVO



Fig. 1 - Localizzazione dell'area di intervento (PAUR A) rispetto ai siti Rete Natura 2000.

L'area di intervento è inclusa nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" i cui confini coincidono perfettamente con quelli della ZPS che la include (Fig. 1).

Le due aree fanno parte della Rete Natura 2000 che ricade nei confini dell'area protetta Parco Naturale Regionale del Conero e ne rappresentano un aspetto molto significativo in quanto l'area di Portonovo è sicuramente di grande interesse naturalistico per via della sua unicità rispetto al territorio costiero regionale e, più in generale, del paesaggio costiero del medio Adriatico. Il promontorio calcareo del Conero, proteso per alcune centinaia di metri in mare, costituisce infatti un nodo biogeografico di

grande importanza in cui si incrociano specie a distribuzione mediterranea con specie più tipicamente temperate e specie dell'Europa sud-orientale.

L'elevata biodiversità floristica e biocenotica che caratterizza l'area è quindi determinata dalla sua posizione centrale rispetto al bacino del Mare Adriatico, dall'altitudine del promontorio del Conero, che con i suoi 572 m supera abbondantemente la media della costa adriatica italiana, e dalla diversità di condizioni geologiche, geomorfologiche e climatiche del territorio (Biondi, 1986; Biondi et al., 2012b; Brilli-Cattarini, 1967).

Le attività agro-silvo-pastorali, molto sviluppate nel passato, hanno in parte contribuito ad incrementare la biodiversità determinando un'elevata diversificazione del paesaggio vegetale e favorendo lo sviluppo di spazi ecotonali. Il successivo abbandono su vaste superfici dell'attività agricola e, in quasi tutto il territorio, di quella pastorale e forestale, ha innescato i processi dinamici naturali di recupero della vegetazione.

1.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DALL'INTERVENTO

L'area di intervento si localizza nel tratto litoraneo compreso tra il molo di Portonovo a sud e la spiaggia sottostante il campeggio "Il Conero" (ex campo del contadino) a nord. L'area ricade interamente nella ZPS IT5320015 "Monte Conero" e rientra in parte nella ZSC IT5320006 "Portonovo e falesia calcarea a mare". Considerata l'estrema vicinanza della ZSC "Portonovo e falesia calcare a mare" con la ZSC IT5320005 "Costa tra Ancona e Portonovo", l'eventuale incidenza causata dall'intervento potrebbe interessare anche quest'ultima, pertanto, nel seguente studio si terrà conto delle sue caratteristiche ambientali e funzionali. Poiché l'area di cantiere andrà inoltre a interessare la ZSC IT5320007 "Monte Conero" si ritiene utile fare riferimento anche a quest'ultima (Fig. 2).

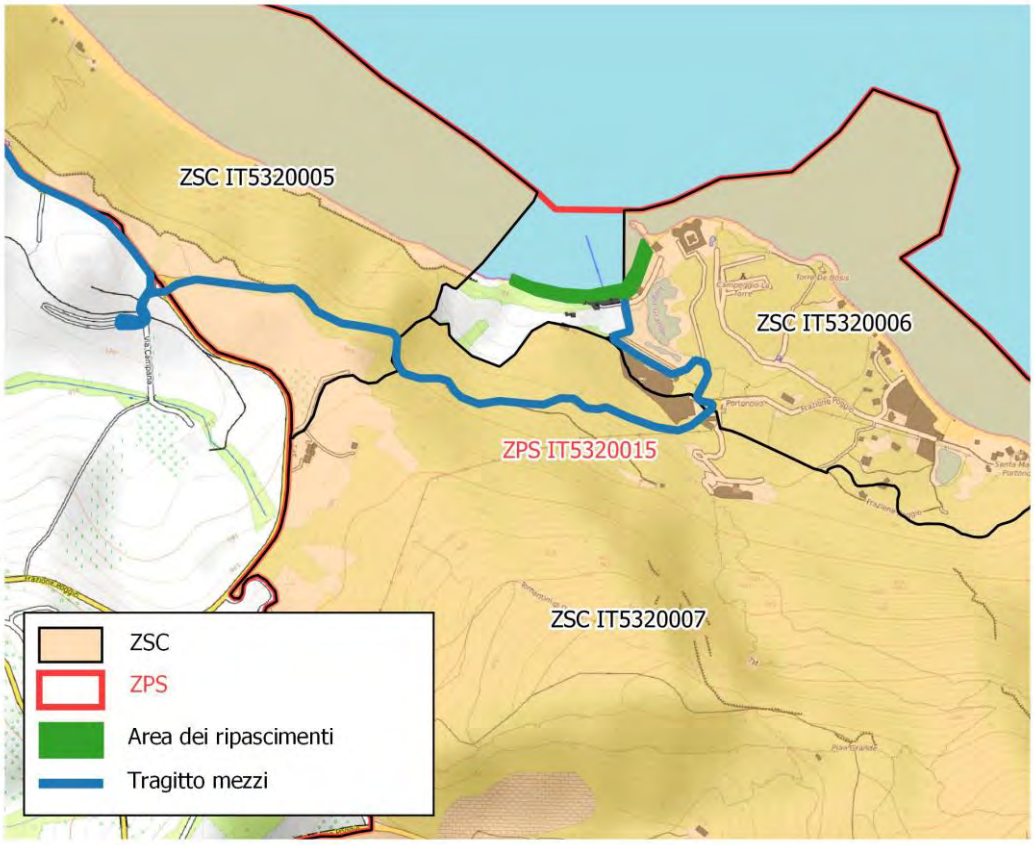


Figura 2. Siti Natura 2000 interessati dal ripascimento e dalle aree di cantiere.

La **ZPS IT5320015 "Monte Conero"** si estende su una superficie di 1.980 ha che comprendono il tratto costiero tra Ancona e Sirolo e le aree interne. Include 20 habitat (Allegato I) di cui 7 sono prioritari e 41 specie dell'avifauna oltre ad un insetto di interesse comunitario (ordine *Odonata*). Comprende numerosi biotopi di grande importanza naturalistica e biogeografica che ospitano specie rare sia della flora che della fauna terrestri.

La **ZSC IT5320006 "Portonovo e falesia calcarea a mare"** è stata individuata nel settore costiero del massiccio calcareo del Conero e descrive un arco che si estende da Porto Novo ai Sassi Neri. È un'area di grande interesse naturalistico costituita prevalentemente da una alta falesia rocciosa in cui i fenomeni erosivi dovuti all'azione scalzante del mare e alle conseguenti frane di crollo provocano variazioni continue della morfologia della linea di costa. Di grande fascino paesaggistico sono, tra l'altro, i due faraglioni rocciosi denominati scogli delle "Due sorelle" e i due laghetti costieri salmastri che si rivengono nella Baia di Portonovo denominati "Lago Grande" e "Lago Profondo". In quest'area si rinvengono alcune specie floristiche di grande interesse fitogeografico in quanto rappresentano l'unica stazione marchigiana delle specie o il loro limite settentrionale o meridionale di distribuzione lungo l'Adriatico occidentale. Tali entità, nonostante il significato naturalistico e conservazionistico a cui si è accennato, non sono incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat e non rivestono, pertanto, un interesse a livello europeo. La ZSC ospita 18 habitat di interesse comunitario (allegato I) di cui 5 sono di interesse prioritario.

La **ZSC IT5320005 "Costa tra Ancona e Portonovo"** è limitrofa alla precedente e confinante con l'area interessata dall'intervento; pertanto, poiché la procedura della VIncA prevede che sia necessario sottoporre a valutazione d'incidenza anche quei piani, progetti, interventi, azioni ecc. che pur localizzati esternamente a un SIC, una ZSC o una ZPS possano tuttavia interferire con la conservazione degli habitat e delle specie per i quali il SIC, la ZSC o la ZPS sono stati istituiti, si ritiene opportuno prendere in considerazione anche la ZSC in questione. Questa si caratterizza come un'area costiera costituita da una falesia alta di natura marnoso-arenacea in cui si sviluppa una vegetazione caratteristica. La formazione rocciosa è infatti formata da una matrice pelitica con affioramenti di banconi di arenaria. Sulle peliti si sviluppano le formazioni dense a Canna del Reno (*Arundo plinii*) mentre sugli affioramenti arenacei si osservano arbusteti a dominanza di ginestra (*Spartium junceum*). Significativa è anche la comunità pioniera che si sviluppa nelle aree di recente distacco di frane dominata dalla carota selvatica (*Daucus carota* ssp. *carota*) e dalla tossilaggine (*Tussilago farfara*). La ZSC ospita 9 Habitat (Allegato I) di cui 1 prioritario.

La **ZSC IT53200007 "Monte Conero",** infine, viene presa in esame in quanto per gli spostamenti dei mezzi e dei materiali, verranno seguiti percorsi che attraversano la ZSC stessa, pur mantenendosi lungo la viabilità stradale pubblica. Eventuali esternalità potrebbero tuttavia interferire con la conservazione degli habitat e delle specie; pertanto, viene inclusa nel presente studio d'incidenza. La ZSC include interamente il massiccio calcareo del Monte Conero, il quale lungo il ripido versante settentrionale, esposto ai venti freddi che spirano da NE, è coperto da una lecceta mista ricca di caducifoglie e specie tipiche dei boschi decidui e pertanto definita "lecceta mesofila", classificata dal pinto di vista fitosociologico come appartenente all'associazione *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi et al. 2002. Il versante meridionale, più caldo in quanto non direttamente esposto alle correnti fredde settentrionali, ospita una vegetazione più tipicamente mediterranea e ricca di specie termofile; il bosco prevalente è la lecceta termofila riferita all'associazione *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (Biondi et al., 2003). Il versante continentale del Monte Conero presenta pendenze relativamente meno acclivi ed è occupato prevalentemente da un rimboschimento di conifere e sclerofille sempreverdi realizzato quasi un secolo fa (Baiocco et al., 1996). La ZSC ospita 11 habitat di interesse comunitario di cui 5 sono prioritari.

1.2 CONTENUTI DELLA CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA DEI SITI INTERESSATI: ELENCO DEGLI HABITAT E DESCRIZIONE

Di seguito vengono descritti gli habitat presenti all'interno delle ZSC e della ZPS interessate dall'intervento. Per la descrizione generale dell'Habitat, utile per comprendere la tipologia di ecosistema o di ambiente a cui ci si riferisce, si fa riferimento al Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (Biondi et al., 2012a; Biondi and Blasi, 2009) disponibile on line al link http://vnr.unipg.it/habitat. Nelle diverse aree della Rete Natura 2000 del territorio italiano, tuttavia, gli habitat possono evidenziare delle connotazioni particolari, dovute alle condizioni ambientali e alle pressioni antropiche; pertanto, si ritiene utile riportare anche una breve descrizione di come gli habitat si presentano nei territori delle ZSC e ZPS dove sono presenti, facendo riferimento a quanto riportato nel Piano di Gestione (PdG) - Quadro conoscitivo - delle stesse (Biondi et al., 2000; Soriga and et al, 2015), alle cartografie della vegetazione e degli habitat e relative relazioni monografiche dei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero (Biondi et al., 2009a, 2009g, 2009h, 2009c, 2009d, 2009e, 2009b, 2009f, 2009i, 2009j, 2009k; Frontoni et al., 2014; Pesaresi et al., 2007) disponibili sui portali web della Regione Marche (http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx wms: https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Rete-Ecologica-Marche-REM/Servizi-WMS; shapefile: https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Rete-Ecologica-Marche-REM/Cartografia-shapefile) e a informazioni e dati derivati da osservazioni dirette da parte degli scriventi.

HABITAT 1150* "LAGUNE COSTIERE": l'Habitat prioritario 1150* si rinviene nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare".

DESCRIZIONE GENERALE: si tratta di un habitat di carattere "morfologico" e si riferisce ad ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoll variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque salmastre a ipersaline in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le tempeste, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, rappresentati sia da comunità di fanerogame marine (classe *Zosteretea marinae* Pignatti 1953), sia da comunità di fanerogame dulciacquicole che tollerano un certo livello di salinità delle acque (classi *Ruppietea maritimae* J.Tx.1960, *Potametea pectinati* R.Tx. & Preising 1942 e *Charetea fragilis* Fukarek & Kraush 1964) sia, infine, di comunità algali marine (classe *Cystoseiretea* Giaccone 1965).

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: l'habitat è localizzato nell'area costiera di Portonovo in corrispondenza dei due laghetti salmastri. In base a quanto riportato dal PdG, l'habitat è stato attribuito alla vegetazione idrofitica delle associazioni *Potametum pectinati* Cartensen 1955 e *Charetum hispidae Corillion* presenti appunto nei due laghetti. Nel PdG viene inoltre evidenziato il pessimo stato di conservazione dell'habitat e dei laghetti stessi dovuto a una gestione non attenta alle complesse condizioni ecologiche che non garantisce la sopravvivenza nel tempo dell'habitat stesso. Si evidenzia infatti la forte eutrofizzazione delle acque che non sono compatibili con la sopravvivenza delle comunità idrofitiche sopra citate. Inoltre, la massiccia presenza di tartarughe acquatiche del genere *Trachemys* la cui dieta comprende anche piante acquatiche, compromette ancora di più la sopravvivenza delle comunità vegetali.

HABITAT 1160 "GRANDI CALE E BAIE POCO PROFONDE": l'Habitat 1160 è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce alle grandi cale e le baie poco profonde, localizzate in rientranze della costa riparate dal moto ondoso e caratterizzate da un complesso mosaico di comunità bentoniche fotofile con una elevata biodiversità, interdipendenti, appartenenti ai piani mediolitorale (= intertidale) e infralitorale (= subtidali). Qui a differenza degli estuari l'influenza dell'acqua dolce è limitata o assente. Il limite inferiore di questo habitat corrisponde talora al limite delle comunità vegetali dei *Zosteretea* o dei *Potametea*. Nel Mediterraneo questo habitat su fondali rocciosi è caratterizzato da popolamenti fotofili spesso a *Cystoseira* sp. pl. della classe *Cystoseiretea*.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: si tratta di un habitat prettamente marino che verrà pertanto trattato nella sezione dello Studio d'incidenza dedicato agli habitat marini. In questa sede si ritiene utile solo citare la comunità algale a *Cystoseira* sp.pl. della classe *Cystoseiretea* Giaccone 1965 alla quale l'Habitat si riferisce. L'Habitat è presente, almeno potenzialmente, lungo il tratto costiero della ZPS in corrispondenza delle coste alte tra Ancona e i Sassi Neri interessando quindi il litorale della falesia marnosa arenacea e quella calcarea.

HABITAT 1170 "SCOGLIERE": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: si tratta di un habitat di natura essenzialmente geologica. 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 e concrezioni corallogeniche. Nel Manuale, alla descrizione riportata segue una dettagliata spiegazione della terminologia utilizzata e della diversa genesi delle scogliere, a cui si rimanda.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: anche in questo caso si tratta di un habitat prettamente marino che verrà quindi trattato nello Studio d'incidenza dedicato agli habitat marini.

HABITAT 1210 "VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce alle formazioni erbacee annuali (comunità di piante terofitiche-alonitrofile) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica (priva di vegetazione), in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: vegetazione pioniera psammofila con carattere nitrofilo, a *Cakile maritima* e *Salsola kali* che si sviluppa sfruttando il materiale organico trasportato dal mare. Nel territorio delle ZSC e della ZPS nelle quali è presente, l'habitat si rinviene lungo quasi tutto il litorale. L'ecologia dell'habitat non consente uno sviluppo dinamico di questo tipo di vegetazione. L'habitat è sottoposto a continue pressioni dovute a intensa ripulitura della spiaggia a fini turistici, con livellamento della stessa che ne comportano l'estrema rarefazione. Seppur minacciato, si ritiene che l'habitat non sia a rischio di scomparsa in quanto in grado di rifugiarsi tra gli stabilimenti o nelle aree non frequentate dai turisti.

Sulla base delle nostre conoscenze, riteniamo in realtà che l'habitat sia molto più localizzato di quanto si pensa in quanto la presenza di materiali fini è piuttosto limitata a causa della natura litologica delle spiagge. Per la sua presenza l'habitat richiede infatti sabbia fine o ghiaia composta da ciottoli di dimensioni millimetriche mentre non riesce a svilupparsi su spiagge costituite da ciottoli più grandi. La presenza di sporadici esemplari di *Cakile maritima* o di *Salsola kali* in corrispondenza di piccoli depositi di materiali

più fini non giustifica la segnalazione dell'habitat che invece, quando presente, si manifesta come comunità più complesse anche se di natura effimera. La spiaggia dell'area di Portonovo, e in particolare dell'area dell'intervento, è costituita da ciottoli di dimensione media di qualche centimetro, pertanto non compatibile con lo sviluppo dell'habitat. Probabilmente a ciò hanno contribuito i ripetuti ripascimenti che sono stati eseguiti negli anni ma al momento non si ritiene possibile l'instaurarsi di comunità tali da potersi definire habitat.

HABITAT 1240 "SCOGLIERE CON VEGETAZIONE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON *LIMONIUM* SPP. ENDEMICI": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce alle comunità di piante rupicole alofile che si sviluppano, in maniera discontinua, sulle scogliere e lungo le coste rocciose del Mediterraneo. Si tratta di piante per lo più casmofitiche (piante in grado di vegetare su pareti pressoché verticali inserendo le proprie radici nelle fessure delle rocce), casmocomofite (piante che si sviluppano generalmente su piccoli terrazzetti con deposito di pochissimo sullo sulle pareti rocciose anche inserendo le proprie radici nelle fessure rocciose) e comofitiche (piante che si sviluppano sulle piccole cenge presenti lungo le pareti verticali dove il vento e l'erosione depositano un sottile strato di suolo) che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua marina e l'areosol marino. Si tratta quindi di comunità di piante altamente specializzate in quanto riescono a vegetare e a riprodursi in condizioni ecologiche molto difficili. L'habitat fa riferimento in particolare al finocchio marino (*Crithmum maritimum*) e alle diverse specie endemiche e microendemiche del genere *Limonium* (Syn. *Statice*) rese sito-specifiche da particolari meccanismi di riproduzione asessuata (apomissia) e dalla bassa dispersione dei propaguli che formano comunità vegetali appartenenti alla classe *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 em. Biondi 2007.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: l'habitat si rinviene nella porzione emersa della falesia, in stretto contatto con le comunità algali che colonizzano la porzione sommersa (habitat 1170). L'habitat viene principalmente riferito all'associazione *Reichardio maritimae-Brassicetum robertianae* Biondi 1982 che, secondo il Piano di gestione naturalistica del Parco del Conero si rinviene nel tratto del versante a mare compreso tra la chiesa di Santa Maria di Portonovo e la località dei Sassi Neri, su litologie della Scaglia bianca, Scaglia rosata e Maiolica.

E' possibile, inoltre, segnalare la presenza dell'associazione *Crithmo maritimi-Inuletum crithmoidis* Biondi, Casavecchia et Guerra 2006 descritta per le coste calcaree del Salento (Biondi et al., 2006); questa è stata recentemente osservata, sebbene in un aspetto impoverito per la mancanza di specie appartenenti al genere *Limonium*, non presenti al Conero, lungo la falesia rocciosa dell'area delle Due Sorelle, nella ZSC "Monte Conero".

Nel PdG mancano dati relativi all'habitat 1240; probabilmente a causa di un refuso sono state fornite informazioni relative all'habitat 1210 nel paragrafo relativo al 1240. Anche in mancanza di informazioni sulle pressioni e le minacce, si ritiene che le possibili minacce sia dovute ai naturali fenomeni di crollo molto frequenti lungo la falesia.

HABITAT 2110 "DUNE EMBRIONALI MOBILI": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: l'habitat in Italia si trova lungo le coste basse sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum* (=

Elymus farctus ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose. Le fitocenosi riferibili all'habitat 2110 diffuse lungo le coste adriatiche appartengono alle associazioni *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei* (Br.-Bl. 1933) Géhu, Rivas-Martinez et R. Tx. 1972 in Géhu et al. 1984 ed *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* Géhu 1987.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: nonostante l'habitat sia segnalato nei Formulari Standard delle ZSC IT5320005 e ZSC IT5320006 e della ZPS IT5320015, nel PdG non viene citato. Si ritiene effettivamente che l'habitat non sia presente nel territorio delle ZSC e della ZPS in quanto per la formazione delle comunità a cui l'habitat si riferisce è necessaria la presenza di spiagge di sabbia fine che mancano in questo tratto di litorale.

HABITAT 3140 "ACQUE OLIGOMESOTROFE CALCAREE CON VEGETAZIONE BENTICA DI *CHARA* SPP.": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare".

Descrizione generale: l'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee (alghe verdi) costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: l'habitat e presente nei due laghetti di Portonovo e coincide, almeno in parte, con l'habitat 1150. Secondo quanto è riportato nel PdG, la vegetazione a *Chara* sp. e *Nitella* sp. risente in maniera molto forte dei cambiamenti della qualità e del regime idrici anche se negli ultimi anni il trend può essere considerato stabile. Si ritiene infatti che le fitocenosi algali presenti nei laghetti e alle quali l'habitat si riferisce siano tolleranti al disturbo provocato da una eccessiva eutrofizzazione delle acque anche dovuta alla massiccia presenza della fauna.

HABITAT 5210 "MATORRAL ARBORESCENTI DI *JUNIPERUS* SPP.": l'habitat è presente nella ZPS e nella ZSC "Monte Conero"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce a macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: la presenza dell'habitat, segnalata nei Formulari Standard aggiornati della ZPS "Monte Conero" (https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT5320015) e della ZSC omonima (https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT5320007), non compare nel PdG della Rete Natura 2000 del Parco del Conero. Probabilmente la sua presenza è stata riconosciuta successivamente all'estensione del PdG. In base alle conoscenze di chi scrive, probabilmente l'habitat si riferisce alle formazioni alto arbustive e dominanza di ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*) con sporadici esemplari di ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*) presenti nella valle prospicente gli scogli delle due sorelle dove le condizioni microclimatiche sono tipicamente termo-mediterranee.

HABITAT 5230* "MATORRAL ARBORESCENTI DI *LAURUS NOBILIS*": l'Habitat è presente nella ZPS e nella ZSC "Monte Conero"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce a boschi e macchie alte in cui l'alloro (*Laurus nobilis* L.) arboreo o arborescente domina lo strato superiore della cenosi. Negli esempi migliori, gli alberi di alloro raggiungono almeno 15 m di altezza, con diametri a petto d'uomo di 35 cm e oltre. Sono comunità ad estensione quasi sempre molto ridotta: infatti, l'alloro diviene dominante solo laddove particolarità topografiche o edafiche mitigano sia l'aridità estiva sia le gelate invernali, rendendo questa specie competitiva tanto nei confronti delle sclerofille sempreverdi quanto delle latifoglie decidue. Questo può avvenire sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo, sia - più raramente - nel piano mesotemperato. I substrati litologici sono molto variabili (calcari, graniti, basalti, piroclastiti, alluvioni, ecc.).

La fisionomia e la composizione floristica sono piuttosto variabili. Si possono individuare almeno tre aspetti: lembi lineari di foresta di alloro "a galleria", in forre e vallecole collocate in un contesto macrobioclimatico e biogeografico schiettamente mediterraneo, a fisionomia dominata da specie sempreverdi (variante più frequente e caratteristica); lembi lineari di foresta di alloro "a galleria" in forre e vallecole (o lembi più ampi su scarpate umide), in contesti di transizione fra la regione mediterranea e quella temperata, con fisionomia ricca di specie decidue; lembi di bosco planiziale a locale dominanza di alloro arboreo, generalmente legati a situazioni micro-topografiche di transizione fra gli ambiti più depressi e quelli leggermente rilevati nell'ambito della morfologia di pianura.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: la formazione ad alloro è presente all'interno dell'habitat lecceta ubicato su Monte Conero in località San Pietro al Conero, in contatto catenale con l'habitat 9340 costituito da leccete di versante. Si tratta di una macchia alta a prevalenza di alloro e leccio, con copertura arborea pari circa al 100% e con presenza di caprino nero, roverella, orniello e sorbo domestico. Si riferisce pertanto alla variante di transizione tra il bioclima mediterraneo e quello temperato, come descritta dal Manuale Italiano di Interpretazione. Dal punto di vista fitosociologico, l'habitat viene riferito alla variante a *Laurus nobilis* dell'associazione *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002.

HABITAT 5320 "FORMAZIONI BASSE DI EUFORBIE VICINO ALLE SCOGLIERE": l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce a garighe litorali subalofile a dominanza di camefite che si sviluppano su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno. Queste cenosi sono presenti lungo la costa tirrenica, dalla Liguria alla Sicilia, in Sardegna settentrionale ed in corrispondenza del promontorio del Gargano, su litosuoli di varia natura. La loro distribuzione geografica è quindi prevalentemente tirrenica; del resto, le comunità incluse in questo habitat sono caratterizzate da diverse specie ad areale mediterraneo-occidentale. In termini bioclimatici l'ambito di pertinenza di queste garighe, in accordo con Rivas-Martìnez (Rivas-Martínez et al., 2011), è il macrobioclima mediterraneo ed in particolare il bioclima pluvistagionale-oceanico; il termotipo è quello termomediterraneo e l'ombrotipo è quello secco inferiore. Dell'habitat esistono due tipologie: la prima si caratterizza per la dominanza di *Euphorbia pythiusa* ed è endemica della Sardegna settentrionale mentre la seconda è dominata da specie diverse del genere *Helichrysum* ed è maggiormente diffusa lungo le coste tirreniche e adriatiche.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: nel PdG dei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero l'habitat è segnalato e previsto nelle misure di gestione ma non viene descritto né viene indicata la sua distribuzione. In base alle conoscenze di chi scrive, si ritiene che l'habitat vada riferito alle formazioni a *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don subsp. *italicum* e subsp. *pseudolitoreum* (Fiori) Bacch., Brullo & Mossa;

quest'ultima subspecie è presente nel versante meridionale del Monte Conero nella Vale delle Due Sorelle. Le garighe a *Helichrysum italicum* subsp. *italicum* sono altresì presenti nelle radure degli ampelodesmeti lungo tutto il litorale.

HABITAT 5330 "ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI E PRE-DESERTICI": l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Monte Conero"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce agli 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 mautitanicus* sottotipo 32.23).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare, sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero. In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvengono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: si tratta di un habitat molto complesso di cui esistono numerosi sottotipi, caratterizzati dalla dominanza di una specie in particolare; di questi, nei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero si registra la presenza del sottotipo 32.22 a dominanza di *Euphorbia dendroides* e del sottotipo 32.23 a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus*. Il sottotipo 32.22 è estremamente raro e localizzato esclusivamente nel versante prospicente agli scogli delle Due Sorelle, unica stazione di distribuzione della specie al Monte Conero; il secondo è invece è più diffuso e è rappresentato dall'associazione *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum mauritanici* Biondi 1986 descritta proprio per il Monte Conero. Essi occupano modeste superfici nell'intervallo altimetrico tra i 100 e i 500 m s.l.m., configurandosi spesso sotto forma di mosaici con pratelli terofitici pseudo-steppici, garighe submediterranee e nuclei isolati di macchia mediterranea. Questo pattern risulta favorito e molto spesso determinato dall'utilizzo dei luoghi per pascolamento ovino e bovino e/o dal ripetuto passaggio del fuoco.

HABITAT 6110* "FORMAZIONI ERBOSE RUPICOLE CALCICOLE O BASOFILE DELL'*ALYSSO-SEDION* ALBI": l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Monte Conero"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce ai pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente (appartenenti al genere *Sedum* e *Sempervivum*), con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.

Descrizione dell'habitat nelle ZSC e nella ZPS: nei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero, l'habitat è generalmente diffuso all'interno delle garighe dell'associazione *Asperulo aristatae-Fumanetum*

thymifoliae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997, dove occupa le radure che nella maggior parte dei casi sono di dimensioni notevolmente ridotte. Si presenta in maniera sporadica, molto frammentaria e ricopre piccole superfici.

HABITAT 6210(*) FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) (*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE): l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce a praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;

(b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;

(c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: l'habitat comprende le formazioni erbacee prative caratterizzate dalla presenza di specie diverse della famiglia delle Orchidacee. Si tratta di formazioni che si sviluppano su terreni sottratti alla potenzialità del bosco in tempi più o meno recenti in quanto dissodati e coltivati. Nell'area della ZSC e della ZPS, con l'abbandono delle colture, il processo dinamico naturale della vegetazione porta alla costituzione di praterie ad *Agropyron repens* e *Dactylis glomerata* con costante e abbondante presenza di *Inula viscosa* (*Senecio erucifolii-Inuletum viscosae*). Tale tipo di vegetazione evolve rapidamente, in due o tre anni, in una forma di vegetazione erbacea più stabile che si caratterizza per la presenza di *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *C. bracteata*, *Dorycnium pentahyllum* attribuibile alle associazioni *Centaureo bracteatae-Brometum ere*cti e *Convolvolo elegantissimi-Brometum erecti,* associazione endemica del Conero, maggiormente termofila e quindi più ricca di specie aridofile tra cui camefite. Se non correttamente gestite, le praterie in breve tempo vengono colonizzate da arbusti eliofili (*Spartium junceum*, *Rubus ulmifolius*, *Juniperus oxycedrus* etc.) fino a trasformarsi dapprima in arbusteti e successivamente in boschi. A causa di questi fenomeni, l'habitat è diventato raro e in forte rischio d'estinzione con grave perdita di biodiversità vegetale e animale.

HABITAT 6220* "PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI *THERO-BRACHYPODIETEA*": l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: 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-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (della classe *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.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: l'habitat è rappresentato da pratelli di specie annuali presenti nelle situazioni di maggiore erosione del substrato con riduzione estrema dello strato di suolo. Si rinviene quindi all'interno delle praterie xeriche dell'habitat 6210 (in particolare nell'associazione *Convolvulo elegantissimi-Brometum erecti*), all'interno degli ampelodesmeti dell'habitat 5330 (nell'associazione *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum mauritanici*), dove occupa radure che nella maggior parte dei casi sono di dimensioni notevolmente ridotte, nelle piccole radure all'interno delle garighe a cisti, a fumane e a *Helichrysum italicum* dell'habitat 5320 e a mosaico con la vegetazione a *Sedum* e piccole camefite dell'habitat prioritario 6110.

HABITAT 6420 "PRATERIE UMIDE MEDITERRANEE CON PIANTE ERBACEE ALTE DEL *MOLINIO-HOLOSCHOENION*": l'habitat è segnalato nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce ai giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, dell'alleanza *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

Descrizione dell'habitat nella ZSC: l'habitat è indicato come presente nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare", sia nel Formulario Standard della ZSC, sia nel Piano di Gestione (Quadro conoscitivo) ma non viene fornita alcuna informazione aggiuntiva rispetto a quanto riportato nel Formulario sul suo stato di conservazione e sulla sua ubicazione. In base alle conoscenze di chi scrive l'habitat è in realtà solo potenziale in quanto potrà svilupparsi nei prossimi anni nell'area umida che è stata recentemente ricostruita tramite un'opera di restoration ecology in collaborazione tra il Parco del Conero e l'Università Politecnica delle Marche nell'area adiacente il Lago Grande di Portonovo. Non si esclude la presenza di qualche esemplare di giunchi all'interno dei laghetti ma difficilmente si può parlare di habitat così come inteso dalla Direttiva Habitat.

HABITAT 7210* - PALUDI CALCAREE CON *CLADIUM MARISCUS* E SPECIE DEL *CARICION DAVALLIANAE*: l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare"

Descrizione generale: l'habitat, prioritario, si riferisce alle formazioni emergenti azonali a dominanza di *Cladium mariscus*, con distribuzione prevalente nella Regione Bioclimatica Temperata ma presenti anche nei territori a Bioclima Mediterraneo, generalmente sviluppate lungo le sponde di aree lacustri e palustri, spesso in contatto con la vegetazione delle alleanze *Caricion davallianae* o *Phragmition*.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: l'habitat è stato attribuito alle comunità vegetali presenti lungo i margini del lago Grande di Portonovo e del Lago Profondo dove è stato riferito all'associazione *Soncho maritimi-Cladietum marisci* (Br.-Bl. & Bolòs 1957) Cirujano 1980. Nel Lago Profondo è in realtà attualmente scomparso a causa della scomparsa delle specie tipiche dell'habitat stesso. La popolazione del Lago Grande è invece ancora presente anche se occorrerebbero interventi urgenti di sfoltimento della cannuccia d'acqua (*Phragmites australis*) che sta aumentando in maniera preoccupante a discapito del *Cladium mariscus*.

HABITAT 8310 "GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO": l'habitat è presente nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare"

Descrizione generale: l'habitat si riferisce alle 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 rinvengono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

Descrizione dell'habitat nella ZSC e nella ZPS: alcune piccole grotte, anche scavate dall'uomo in epoca preistorica, sono presenti sul Monte Conero, sia nel versante a mare, sia nel versante continentale. Queste non vengono attualmente utilizzate a livello turistico anche se sono oggetto di interesse da parte dei gruppi speleologici locali.

Habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse": l'habitat è segnalato nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare".

Descrizione generale: 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-oscure 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-oscure. 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 circalitorale inferiore (Biocenosi della Roccia 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 circalitorale. 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.).

Descrizione dell'habitat nella ZSC: l'habitat è segnalato nel Formulario Standard della ZSC e nel Piano di Gestione ma non viene descritto. Trattandosi di un habitat di interesse esclusivamente marino, verrà trattato nella sezione dedicata agli habitat marini.

HABITAT 91AA* "BOSCHI ORIENTALI DI QUERCIA BIANCA": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare", nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce ai boschi di roverella mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche (Biondi et al., 2010). Si rinvengono anche nelle conche infra-appenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Descrizione dell'habitat nella ZPS e nelle ZSC: sono stati classificati in questo habitat i boschi a prevalenza di roverella o comunque i boschi appartenenti alle tipologie forestali dei Querceti di roverella. I boschi a prevalenza di roverella sono presenti quasi esclusivamente in zone residuali rispetto agli ambienti agricoli e risultano sottoposti a prelievi sporadici e di modesta entità. La struttura di questi boschi risulta quindi eterogenea, con gradi di copertura forestale variabili ma generalmente inferiori al 70%, con presenza generalmente sporadica di specie arboree alloctone a carattere invasivo come la robinia e l'ailanto. Da un

punto di vista selvicolturale, le formazioni possono essere quasi sempre classificate come fustaie irregolari, sebbene sia molto diffusa una componente di origine agamica. I boschi afferenti a questo habitat sono classificabili dal punto di vista fitosociologico nell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum virgilianae* Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. *quercetosum virgilianae* Allegrezza et al. 2002 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010. Nelle ZSC e nella ZPS vi sono alcuni piccoli nuclei boschivi, talora di formazione lineare, sparsi all'interno di altre tipologie forestali o lungo i versanti nelle esposizioni meridionali.

91B0 "FRASSINETI TERMOFILI A *FRAXINUS ANGUSTIFOLIA*": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce ai boschi mesomediterranei o submediterranei termofili ripariali a dominanza di *Fraxinus oxycarpa*. Si sviluppano su suoli umidi nei tratti terminali dei fiumi e presso la foce. In condizioni particolari, boschi a dominanza di frassino meridionale possono svilupparsi anche lungo i versanti collinari costieri e subcostieri in posizione di forra dove si ha percolazione idrica.

Descrizione dell'habitat nella ZPS e nelle ZSC: l'habitat è presente solamente con un piccolo nucleo di bosco s prevalenza di frassino meridionale nei pressi dei confini meridionali dell'area, in un canalone lungo il versante della falesia tra le località Sassi Neri e San Michele.

92A0 "FORESTE A GALLERIA DI *SALIX ALBA* E *POPULUS ALBA*": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce ai boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

Descrizione dell'habitat nella ZPS e nelle ZSC: si tratta di boschi ripariali a prevalenza di salice bianco, pioppo bianco e/o pioppo nero, ubicati prevalentemente nel settore occidentale del Monte Conero. Essi hanno la tipica struttura lineare che si sviluppa lungo fossi e torrenti, spesso in contiguità con altre formazioni forestali. Da un punto di vista selvicolturale, le formazioni possono essere quasi sempre classificate come fustaie irregolari, sebbene sia molto diffusa una componente di origine agamica. All'interno di questi habitat si segnala la presenza, seppur sporadica, di specie arboree alloctone a carattere invasivo come la robinia e l'ailanto. Dal punto di vista fitosociologico vengono classificati come aggruppamenti a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*. Dove si presentano maggiormente strutturati e meno alterati a causa del disturbo antropico (Fosso di S. Lorenzo) è possibile riferire l'habitat all'associazione *Rubo ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006 (Allegrezza et al., 2006).

HABITAT 9340 "FORESTE DI *QUERCUS ILEX* E *QUERCUS ROTUNDIFOLIA*": l'Habitat è presente nella ZPS "Monte Conero", nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare", nella ZSC "Costa tra Ancona e Portonovo" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce a i boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. Il primo sottotipo si riferisce a leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera; il secondo sottotipo si riferisce invece principalmente agli aspetti di transizione tra le classi *Quercetea ilicis* e *Querco-*

Fagetea che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale. Sono quindi leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine.

Descrizione dell'habitat nella ZPS e nelle ZSC: a questo habitat sono stati attribuiti i boschi a prevalenza di leccio o comunque i boschi appartenenti alle tipologie forestali delle leccete. Le leccete derivano da cedui matricinati invecchiati, con età prevalenti comprese tra 50 e 60 anni. Ai sensi della normativa regionale, tali formazioni sono assimilate a fustaie, sebbene non sempre la struttura dei cedui invecchiati corrisponda a quella di una fustaia transitoria per invecchiamento del ceduo (presenza di più polloni per ceppaia, matricine di altezza maggiore dei polloni...). La struttura verticale è generalmente monoplana con un grado di copertura forestale superiore al 90% e con una netta prevalenza del leccio sulle altre specie arboree, prevalentemente latifoglie sempreverdi di minore sviluppo quali alloro, corbezzolo, fillirea. Tra le latifoglie decidue, la specie più diffusa è l'orniello con presenza sporadica di carpino nero, acero opalo, sorbo domestico nelle zone più fresche e con roverella in quelle più xerofile. I boschi afferenti a questo habitat sono classificabili dal punto di vista fitosociologico nelle associazioni:

- *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002 subass. *lathyretosum* veneti Biondi, Casavecchia & Gigante 2003; l'associazione si riferisce alle leccete più mesofile diffuse nel versante settentrionale del Monte Conero, ricche di specie decidue nello strato arboreo quali carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), ciavardello (*Sorbus torminalis*), roverella (*Quercus virgiliana*) e specie tipiche dei boschi decidui nel sottobosco (es. *Melica uniflora*, *Euphorbia amygdaloides* ecc.);

- *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 subass. *cyclaminetosum hederifolii* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003; l'associazione si riferisce alle leccete termofile che si rinvengono nel versante meridionale del Monte Conero ricche di specie arbustive sempreverdi nel sottobosco (*Phillyrea media*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Rhamnus alaternus* etc.) mentre lo strato arboreo è costituito quasi esclusivamente da leccio (*Quercus ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*).

HABITAT 9540 "PINETE MEDITERRANEE DI PINI MESOGENI ENDEMICI": l'Habitat è presente nella ZSC "Portonovo e falesia calcarea a mare" e nella ZSC "Monte Conero".

Descrizione generale: l'habitat si riferisce alle pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: *Pinus pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *Pinus brutia*, localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo limitatamente ai termotipi termo e mesomediterraneo. Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi dei *Quercetalia ilicis* o delle macchie mediterranee dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*. Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale. In relazione alla specie di pino che caratterizza la fitocenosi e alla distribuzione sono stati individuati vari sottotipi.

Descrizione dell'habitat nella ZPS e nelle ZSC: all'interno del Parco del Conero, le pinete sono quasi esclusivamente di origine artificiale, impiantate a partire dal 1931 con un'opera che proseguì sino alla fine degli anni '60 del XX secolo. Facendo riferimento al manuale interpretativo degli habitat europeo (EUR-28) e a quello italiano, si tratta quindi di pinete di origine artificiale realizzate da molto tempo (Long established plantations), ma non sempre inserite in stazioni adatte per la specie. All'interno della ZSC IT5320006 vi

sono alcune piante di grandi dimensioni e sicuramente secolari nella zona prospiciente gli scogli delle Due Sorelle, sicuramente antecedenti alle opere di rimboschimento effettuate. La zona, di modesta estensione, è sicuramente adatta alle esigenze edafiche e climatiche del Pino d'Aleppo e alla sua permanenza in formazioni a bassa copertura forestale su substrati pedogenetici poveri, di scarso spessore e con possibilità evolutive molto limitate. L'habitat viene inoltre riconosciuto anche per la ZSC IT5320007 relativamente alle aree di pineta artificiale più antiche.

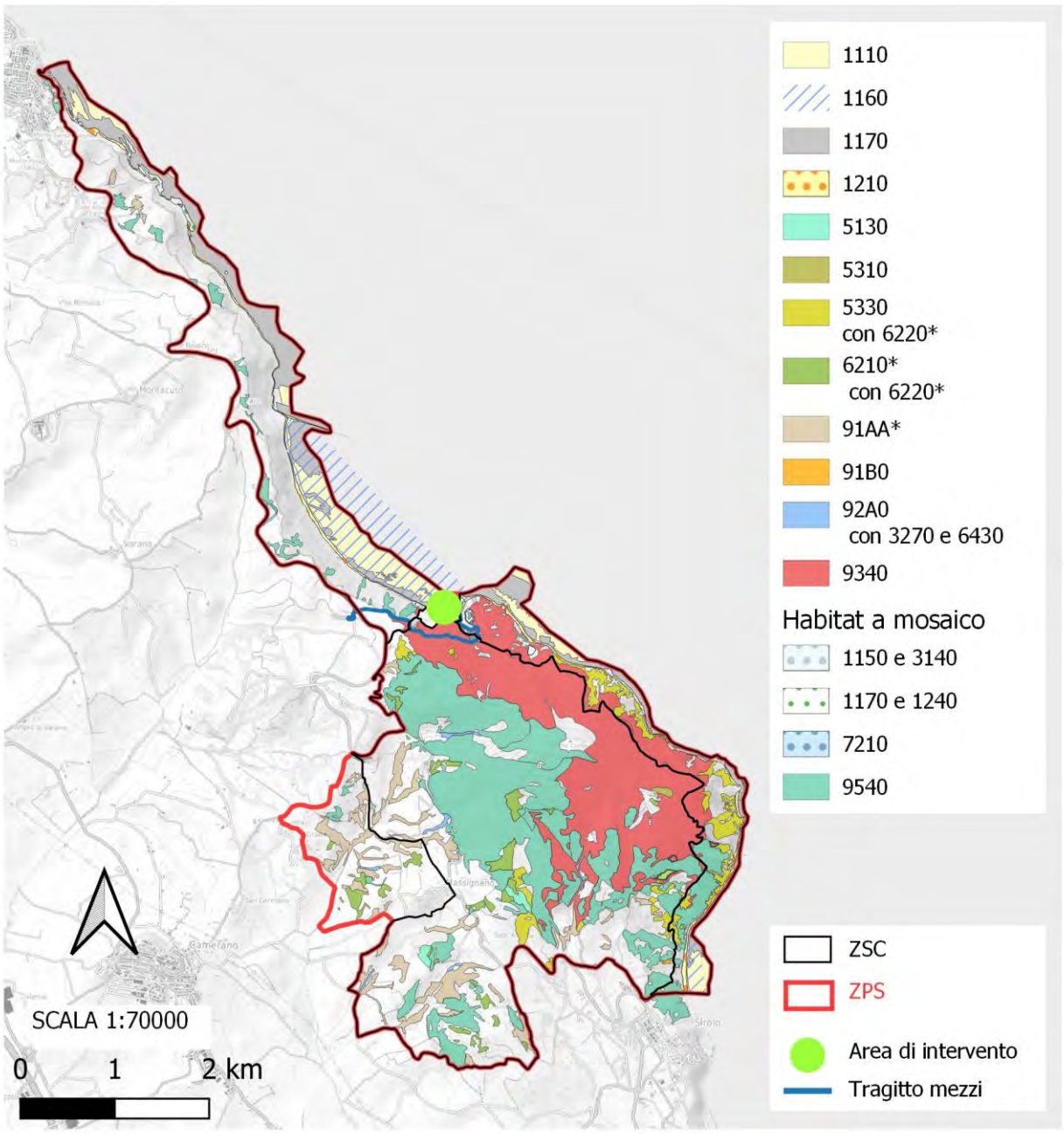


Figura 3. Carta degli habitat di interesse comunitario dei Siti Natura 2000 (derivata dalla Tavola n.2 - Habitat di interesse comunitario allegata al PdG- Soriga and et al, 2015) del Parco del Conero.

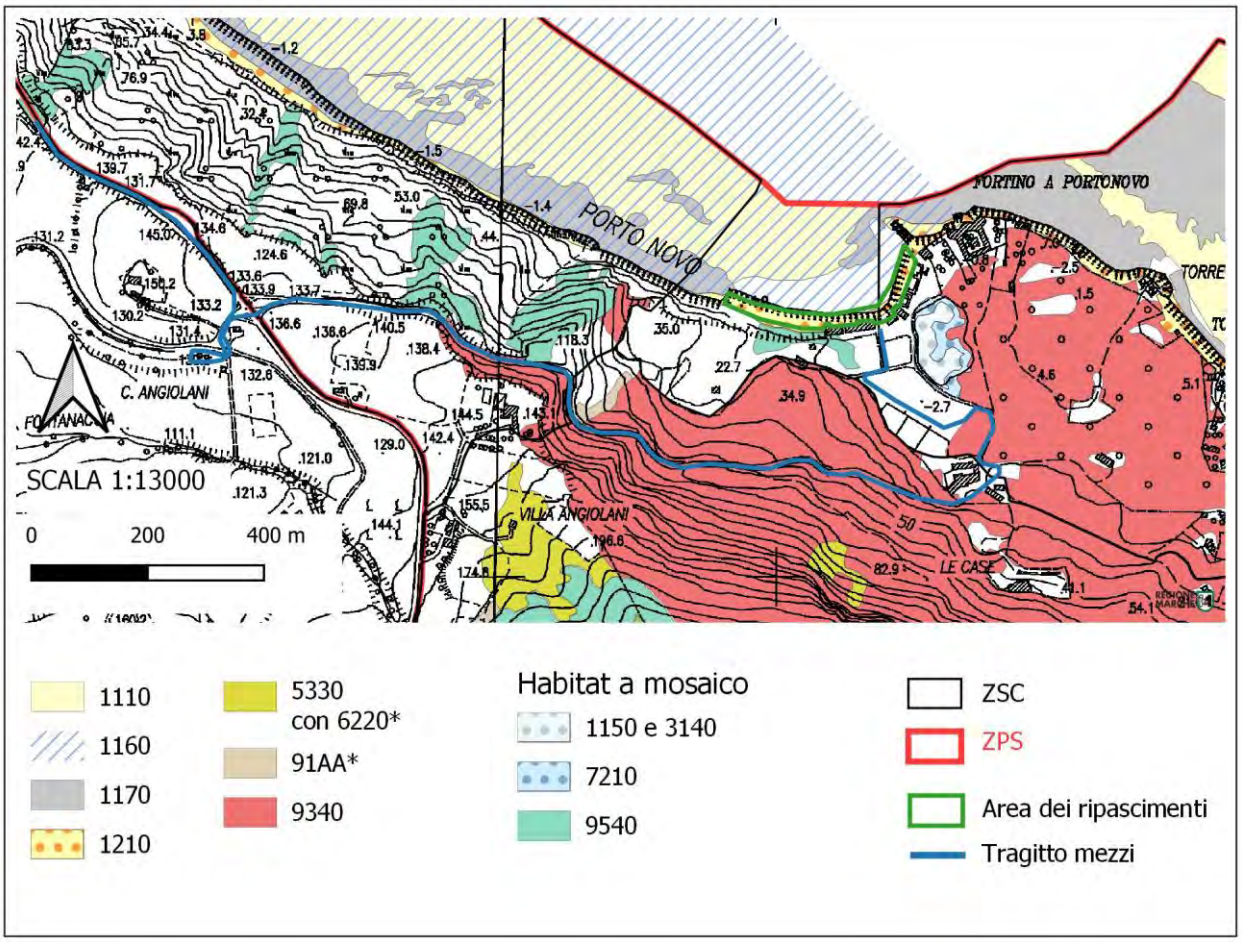


Figura 4. Dettaglio sull'area interessata dal ripascimento e dalle opere di cantiere della Carta degli habitat di interesse comunitario dei Siti Natura 2000 (derivata dalla Tavola n.2 - Habitat di interesse comunitario allegata al PdG - Soriga et al, 2015) del Parco del Conero.

1.3 CONSIDERAZIONE SUGLI OBIETTIVI DI TUTELA DEGLI HABITAT INDICATI NEL PDG

Preso atto degli obiettivi di tutela degli habitat e delle specie presenti nelle ZSC e nella ZPS che costituiscono la Rete Natura 2000 del Parco del Conero, presa visione del PdG realizzato per la ZPS IT5320015 e per le ZSC IT5320006 e IT5320007 e del D.G.R. n. 553 del 15/07/2015 con il quale il PdG è stato approvato, nonché delle Misure di conservazione formulate per la ZSC IT5320005 non inclusa nel suddetto PdG e del D.G.R. n. 767 del 18/07/2016 con il quale tali misure sono state approvate, si ritiene utile fornire a supporto dello Studio d'Incidenza, le seguenti considerazioni relativamente agli obiettivi di tutela degli habitat e delle specie.

Obiettivo 1 - Conservazione degli habitat erbacei e arbustivi

L'area in cui verrà realizzato l'intervento è riconducibile a una stretta fascia di spiaggia in parte sommersa e non arriverà a interessare direttamente la falesia dove sono presenti gli habitat arbustivi 5320 e 5330. In particolare, l'habitat 5320 si riferisce alle formazioni a *Helichrysum italicum* subsp. *Italicum* mentre il 5320 si riconduce alla vegetazione dominata da *Ampelodesmos mauritanicus* presente in maniera frammentaria nella falesia prospicente. Non sono al momento presenti tracce dell'habitat 1210 o di altre comunità erbacee riconducibili ad habitat dell'Allegato 1, anche considerando il fatto che non vi sono le condizioni ecologiche per l'esistenza dell'habitat 2110, segnalato nel Formulario standard della ZSC IT5320006.

Ribadito che l'opera di ripascimento in progetto non andrà a interessare direttamente la falesia, non si possono escludere interferenze con gli habitat stessi durante l'esecuzione dei lavori, soprattutto in conseguenza dell'utilizzo di mezzi ingombranti che potrebbero provocare danni meccanici durante gli spostamenti. Fatto salvo che tali danni possono essere facilmente evitati con la semplice attenzione da parte degli operatori, si ritiene tuttavia utile porre l'attenzione su tale rischio. Ciò premesso, si deve far presente che l'intervento di ripascimento, in quanto opera di tutela della costa dall'erosione, va sicuramente a salvaguardare l'esistenza e il funzionamento degli habitat in questione. Il rischio maggiore che tali habitat corrono è infatti dovuto all'azione erosiva del mare che diventa ancora più intensa in mancanza di una fascia di spiaggia prospicente la falesia stessa. L'erosione marina provoca infatti lo scalzamento al piede della falesia con conseguenti fenomeni di crollo che coinvolgono ovviamente la vegetazione arbustiva ospitata dalla falesia stessa e riferibile agli habitat suddetti.

Per quanto riguarda infine gli habitat delle scogliere e di spiaggia, segnalati per la ZSC IT5320006, gli habitat 1150*, 1160 e 1170 verranno discussi nella sezione relativa all'Obiettivo 3 (Habitat marini).

Obiettivo 2 - Conservazione degli habitat forestali

L'intervento di ripascimento non andrà interessare in maniera diretta nessuna tipologia di habitat forestale. Tuttavia, il trasporto di materiali prevede l'attraversamento di un bosco di leccio dell'habitat 9340. Questo verrà realizzato tramite dei camion che percorreranno la strada asfaltata che scende a Portonovo. Non si prevede nessuna interferenza diretta con il bosco in quanto i mezzi non usciranno fuori strada. Tuttavia, durante il trasporto, è possibile che il rumore del mezzo e il rumore da esso provocato possa disturbare la fauna selvatica, pertanto, occorre valutare la significatività dell'incidenza non rispetto all'integrità dell'habitat e all'eventuale interferenza con la sua conservazione quanto invece ai possibili effetti sulle specie della fauna e soprattutto dell'avifauna che vive nel bosco.

Obiettivo 3 - Tutela degli habitat marini

Tra gli obiettivi di tutela degli habitat marini, nel Piano di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero è prevista la redazione di piani quinquennali programmatici degli interventi di ripascimento degli arenili con materiali ex novo collocati o ridistribuiti lungo i litorali quale mitigazione degli effetti di perturbazione che questi provocano su tali habitat marini (RE_RM_30). Lo studio d'incidenza che viene condotto si inserisce in questa programmazione.

A tal fine, verrà valutata l'eventuale incidenza e la sua significatività sugli habitat marini presenti nell'area d'intervento, in parte inclusa nella ZSC IT5320006 e nelle sue immediate vicinanze che rientrano nella ZSC IT5320005 oltre, ovviamente, alla ZPS in cui l'area d'intervento ricade pienamente.

Si tratta dei seguenti habitat: 1150*, 1160, 1170. Su tali habitat l'interferenza dovuta al ripascimento è innegabile ma per quanto riguarda la sua significatività, questa verrà valutata nella sezione dedicata agli habitat marini.

Obiettivo 4 - Tutela degli habitat delle zone umide

L'intervento di ripascimento previsto non interessa direttamente habitat tipici delle aree umide. Tuttavia, considerata la vicinanza di habitat di questa tipologia all'area di intervento e all'area di cantiere, si ritiene utile valutare l'eventuale interferenza dell'opera con gli habitat 1150* 3140, 7210*. L'habitat 1150* è in realtà di transizione tra gli habitat marini e quelli delle zone umide in quanto si riferisce, nella ZSC IT5320006, alla vegetazione acquatica presente nei laghetti salmastri di Portonovo. Pertanto, viene considerato sia ai fini dell'obiettivo 4 che ai fini dell'obiettivo 3. La possibile interferenza è legata essenzialmente al sollevamento di polveri durante il movimento dei materiali lapidei da utilizzare per il ripasci-

mento e all'eventuale conseguenza sul collegamento tra i laghetti e il mare causati dall'apparto del materiale ghiaioso che potrebbe incrementare la distanza con il mare. La significatività di tali interferenze verrà valutata nei successivi paragrafi.

Obiettivo 5 - Tutela dell'erpetofauna presente nel sito

L'intervento oggetto di analisi, non interessa direttamente ambienti faunistici peculiari per gli anfibi e rettili. Le specie segnalate sono comuni e diffuse in tutto il territorio del Parco, legate a corsi d'acqua principali o ad aree arbustive e boscate. L'area della spiaggia, essendo costituita da ciottoli, potrebbe essere usata da alcuni rettili, come la lucertola muraiola (Podarcis muralis) e lucertola campestre (Podarcis siculus), come area per riscaldarsi alla mattina. Da segnalare la presenza della testuggine palustre dalle orecchie rosse (Trachemys scripta), specie alloctona in Italia e prevedere un piano di eradicazione.

Obiettivo 6 - Tutela dei mammiferi

Tra i mammiferi segnalati nel Parco del Monte Conero, solamente alcune specie sono state individuate anche nella località di Portonovo. L'area oggetto di studio, essendo molto antropizzata e circoscritta dal mare da un lato e dalla parete rocciosa dall'altro, rende Portonovo una località poco utilizzata dai grandi mammiferi, come il cinghiale (*Sus scrofa*), capriolo (*Capreolus capreolus*) e lupo (*Canis lupus*). Le specie di mammiferi presenti, usano l'ambiente boschivo, dove si ha la presenza dello scoiattolo (*Sciurus vulgaris*). Tra i chirotteri, le specie segnalate sono tutte specie ipogee, che frequentano l'area di Portonovo per alimentarsi. L'intervento di ripascimento non interessa direttamente i mammiferi, ma il notevole traffico di mezzi meccanici, potrebbe creare un temporaneo allontanamento ed un aumento di stress dovuto all'aumento di rumore e di illuminazione artificiale.

Obiettivo 7 - Conservazione delle specie di avifauna migratoria e stanziale del sito

Il promontorio del Monte Conero è un'area di importanza nazionale per quanto riguarda la migrazione delle specie avifaunistiche e nello specifico i rapaci. L'intervento di ripascimento non interferisce con la migrazione, in quanto l'inizio dei lavori è previsto non prima del mese di luglio, quando la migrazione primaverile già è conclusa. Riguardo le specie avifaunistiche nidificanti, l'intervento non sottrae o frammenta habitat faunistici peculiari, inoltre, programmando l'attività nelle ore notturne, l'interferenza con gli individui è minima perché gli uccelli sono già all'interno dei propri nidi. L'unica interferenza che si potrebbe verificare riguarda la presenza di nidi nelle immediate vicinanze lungo il percorso dei camion, l'aumento del rumore e del traffico veicolare potrebbe far allontanare temporaneamente gli individui dal nido. Va ricordato che i momenti della giornata dove gli uccelli comunicano maggiormente tra loro e dove sono più attivi per la ricerca del cibo, sono l'alba ed il tramonto. E' consigliabile iniziare e terminare i lavori almeno un'ora prima e dopo di tali periodi.

Obiettivo 8 - Tutela delle specie acquatiche

Le specie faunistiche e vegetali acquatiche sono di particolare importanza nei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero considerata la rarità degli ambienti umidi e la forte pressione antropica a cui sono sottoposte.

Per quanto riguarda le specie vegetali acquatiche marine e di acqua dolce, si rimanda a quanto già detto rispettivamente per gli ambienti marini e per quelli delle zone umide.

Riguardo alle specie faunistiche di acqua dolce, presenti nei laghetti di Portonovo, l'intervento non interessa direttamente tali ambienti umidi, ma vista la vicinanza con l'area di cantiere, potenzialmente potrebbe apportare forme di inquinamento dovute a scarichi o rotture accidentali dei mezzi o la deposizione

di polveri sullo specchio d'acqua e sulla vegetazione, limitando temporaneamente la disponibilità di risorse trofiche per l'avifauna. Inoltre la presenza continua di mezzi meccanici in movimento, potrebbe far allontanare temporaneamente gli individui dall'area immediatamente vicino al cantiere.

Obiettivo 9 - Conservazione delle specie di invertebrati terrestri

Riguardo gli invertebrati, all'interno dell'area in esame, sono state individuate solamente tre specie di interesse conservazionistico, tra queste, il cervo volante (Lucanus cervus) e il cerambicide delle querce (Cerambyx cerdo), sono due coleotteri legati all'ambiente forestale, specialmente querceti; mentre solamente la specie azzurrina di Mercurio (Coenagrion mercuriale), facente parte dell'ordine degli odonati, conosciuti comunemente come libellule, frequenta corsi d'acqua dolce, dove svolge tutto il ciclo biologico. Il progetto di ripascimento, non va ad interferire con gli ambienti tipici delle specie sopra riportate.

Obiettivo 10 - Tutela delle specie vegetali comunitarie

Nell'area di intervento e nelle zone limitrofe non sono presenti specie di Allegato 2 né di Allegato 4. Tra le specie di interesse comunitario è presente solo *Ruscus aculeatus* incluso nell'Allegato V. Non si ritiene tuttavia che l'intervento possa provocare danni alla popolazione di pungitopo considerato il fatto che la specie è molto abbondante in tutto il territorio e soprattutto che la specie vegeta all'interno della lecceta che non verrà interferita durante le operazioni.

Nell'area di intervento sono presenti specie di interesse conservazionistico e fitogeografico per la Regione Marche in quanto rare o al limite meridionale o settentrionale del loro areale di distribuzione. Ci si riferisce, in particolare, a *Brassica montana* Pourr. (Syn. *Brassica oleracea* L. subsp. *robertiana* (J.Gay) Rouy & Foucaud), presente nelle ZSC IT532005, IT5320006, IT5320007 e nella ZPS IT5320015 e nell'area di intervento in corrispondenza della falesia, *Ampelodesmos mauritanicus*.

Nella ZSC IT5320006 sono inoltre presenti le seguenti specie rare e indicate come "Altre specie" di interesse conservazionistico nel Formulario standard: *Asphodeline liburnica*, *Coronilla valentina*, (presente anche nella ZSC IT5320007) *Cladium mariscus*, *Crucianella latifolia*, *Euphorbia dendroides*, *Fumana arabica*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Sonchus maritmus*; di queste entità, solamente *Cladium mariscus* e *Sonchus maritimus* sono presenti nelle vicinanze del sito di intervento e più precisamente nel Lago Grande. Non si ritiene tuttavia che l'intervento possa interferire negativamente con la sopravvivenza di queste. Nella ZSC IT5320007 sono inoltre presenti: *Convolvulus elegantissimus*, *Ilex aquifolius*, *Laurus nobilis*, *Ruscus hypoglossum*, *Ruta chalepensis* e *Stipa bromoides*. Tra queste ultime, *Stipa bromoides* è presente nella lecceta dell'habitat 9340 attraversata dalla strada che verrà percorsa dai mezzi di trasporto dei materiali per il ripascimento. Si escludono tuttavia rischi di interferenza tra la specie e le operazioni di trasporto.

Obiettivo 11 - Conservazione degli habitat di grotta

L'intervento di ripascimento non interesserà né direttamente né indirettamente l'habitat 8310.

2 SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

2.1 - MATRICE DI SCREENING

Si riporta di seguito il Format del "Proponente" compilato ai sensi della DGR N. 1661 del 30/12/2020 Adozione delle Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'articolo 6 del DPR 120/2003 e s.m.i. in base a quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019. Si ritiene infatti utile sottoporre l'intervento anche al primo livello di valutazione, quello di Screening, al fine di chiarire quanto più possibile le modalità e le procedure

di verifica seguite per valutare tutte le possibili incidenze dell'intervento sui siti della Rete Natura 2000 coinvolti direttamente e indirettamente.

2.2 CONCLUSIONI FASE DI SCREENING (LIVELLO1)

In ottemperanza a quanto previsto ai sensi della DGR N. 1661 del 30/12/2020 Adozione delle Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'articolo 6 del DPR 120/2003 e s.m.i. in linea con quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019, con il Livello I di Screening di incidenza sono stati analizzati:

- le opere e le attività previste dal progetto;
- le caratteristiche dei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati;
- gli obiettivi di tutela e le misure di conservazione previsti dal Piano di Gestione dei Siti della Rete natura 2000;
- - le caratteristiche biotiche dell'area oggetto di interventi.

A conclusione della fase di Screening emerge che il progetto non è connesso o necessario alla gestione dei Siti Natura 2000, oggetto della presente valutazione**.** Si ritiene che le analisi effettuate per la fase di Screening non siano sufficienti a escludere possibili interferenze dell'intervento di ripascimento con gli habitat terrestri presenti nell'area di intervento e nelle zone limitrofe.

Considerando che:

- le cartografie disponibili della vegetazione e degli habitat sono piuttosto datate, risalenti rispettivamente al 2005-2006 e al 2015 (PdG);
- che le loro geometrie (poligoni), realizzate alla scala 1:10.000, utilizzando una metodologia "tradizionale", basata cioè sulla fotointerpretazione di ortofoto antecedenti al 2015 e di cui è ignoto il livello di accuratezza, non sono sufficienti a stabilire la posizione e la consistenza degli habitat nel PAUR A e nelle aree limitrofe;

  si ritiene necessario procedere con il Livello II di "valutazione appropriata" che consentirà di approfondire le conoscenze sugli habitat (posizione e consistenza) al fine di dettagliare le potenziali incidenze del progetto sui siti Rete Natura 2000 che al momento non si possono escludere.

3 VALUTAZIONE APPROPRIATA (LIVELLO II)

Poiché non si possono escludere incidenze negative sugli habitat e sulle specie vegetali e animali a seguito dell'intervento in progetto, viene di seguito riportata la Valutazione appropriata al fine di verificare la reale significatività delle incidenze.

3.1 - INTERFERENZE DEL PROGETTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE

Per valutare l'eventuale interferenza dell'intervento di ripascimento in progetto, sono state prese in considerazione le caratteristiche ambientali dell'area sulla quale inciderà l'intervento. In particolare, è necessario valutare se gli effetti del ripascimento che verrà realizzato nel primo tratto di spiaggia, possano ripercuotersi anche nella fascia più interna della spiaggia e sulla falesia dove sono presenti alcuni habitat di interesse comunitario. A tal fine sono state valutate tutte le possibili conseguenze, dirette e indirette, sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nell'area di intervento e nelle aree esterne al paraggio ma limitrofe e in qualche modo collegate al sito del ripascimento. Sono stati altresì valutati i possibili effetti anche sugli habitat presenti nelle vicinanze dell'area di cantiere e lungo il tragitto percorso dai mezzi meccanici per il trasporto dei materiali.

Più esplicitamente, sono stati valutati i seguenti elementi essenziali:

- Effetti diretti e/indiretti: non si prevedono interferenze dirette o indirete sugli habitat e le specie attualmente presenti nel sito. Tuttavia, poiché non è al momento possibile esprimersi sulla presenza di specie o habitat annuali a sviluppo primaverile-estivo, si prevede l'attuazione di una eventuale

misura di mitigazione che verrà descritta nell'apposita sezione;

- Effetto cumulo: non si conosce la programmazione di altri interventi/progetti nelle vicinanze che possano creare interferenze di tipo cumulativo sugli habitat e le specie vegetali presenti nel sito;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine: l'intervento ha un limite temporale di circa 5 anni per la sua durata e non si prevedono ripercussioni sugli habitat e sulle specie vegetali presenti nel periodo di funzionalità;
- Effetti probabili: non si prevedono effetti significativi sugli habitat e sulle specie vegetali;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferenti: gli habitat e le specie vegetali di interesse comunitario sono localizzati a una distanza dall'area di intervento tale da non pregiudicarne la funzionalità e la sopravvivenza;
- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari sia in percentuale rispetto alla superficie di quella tipologia di habitat indicata nello SDF del sito N2000 interessato: l'intervento non provocherà la perdita di superficie di habitat e di habitat di specie (vegetali);
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi: l'intervento non provocherà il deterioramento qualitativo di habitat o di habitat di specie (vegetali);
- Perturbazione di specie: non si possono ragionevolmente prevedere perturbazione sulle specie della flora, fatto salvo quanto già detto al primo punto.

Oltre a quanto indicato nei punti precedenti, è stato valutato quanto segue, in base a quanto previsto nelle Linee Guida Nazionali e Regionali per la valutazione d'incidenza:

1) Il piano o l'intervento interessa habitat prioritari di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato 1 della Dir 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? NO, l'intervento non interessa habitat prioritari di interesse comunitario;

2) Il piano o l'intervento interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? NO, l'intervento non interessa habitat non prioritari di interesse comunitario;

3) Il piano o l'intervento interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? NO, l'intervento non interessa habitat non figuranti tra quelli del sito;

4) Il piano o l'intervento interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie dell'Allegato II della Dir 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? L'intervento non interessa specie vegetali di interesse comunitario prioritarie;

5) Il piano o l'intervento interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritarie dell'Allegato II della Dir 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati? L'intervento non interessa specie vegetali di interesse comunitario prioritarie;

6) Il piano o l'intervento ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del piano o intervento? Il piano o l'intervento può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione? Gli obiettivi di conservazione, per habitat/specie saranno garantiti;

7) In che modo il piano o l'intervento incide, sia quantitativamente che qualitativamente su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:

a) la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal piano o intervento viene persa definitivamente? No;

b) la superficie di habitat di specie interessata dal piano o intervento viene persa definitivamente? No;

c) la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata? No;

d) il piano o intervento interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario? No;

e) il piano o intervento produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie? Per flora e vegetazione No;

f) la realizzazione del piano o intervento comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, ecc.)? No;

g) la realizzazione del piano o intervento comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici? No;

8) In che modo il piano o l'intervento incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:

la realizzazione del piano o intervento può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosisitema? Non per la parte emersa della spiaggia;

la realizzazione del piano o intervento può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito? Non per quanto riguarda la parte emersa della spiaggia;

la realizzazione del piano o intervento può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito? Per gli habitat e le specie vegetali no;

la realizzazione del piano o intervento può provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali? Per le specie vegetali no;

3.1.1 Habitat

Nell'area in cui verrà realizzato il ripascimento e la rifioritura della radice del pennello falesia (Fig. 5 e 6) sono presenti i seguenti habitat:



Figura 5. Tratto del litorale costiero del paraggio Pennello falesia – Moletto e rifioritura Pennello falesia oggetto del 'PAUR A' (vista verso Est) e interessato dai ripascimenti. Il moletto rappresenta il limite orientale dell'area di intervento (Foto del 22 novembre 2022).



Figura 6. Tratto del litorale costiero (vista verso Ovest) interessato dai ripascimenti e dalla rifioritura della radice del pennello falesia. La piccola scogliera artificiale 'pennello falesia' rappresenta il limite occidentale dell'area di intervento (Foto del 22 novembre 2022).

1) Habitat 5320 "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere": lungo la falesia della ZPS IT5320006, dell'area interessata dal ripascimento esterna alla ZSC ma ricadente nella ZPS IT5320015 e della ZSC limitrofa IT5320005, sono presenti formazioni a *Helichrysum italicum* ssp. *italicum* che possono essere riferite all'habitat in 5320 anche se in un aspetto floristicamente impoverito e degradato (Fig 7, 8, 18).
Queste comunità camefitiche dominate da elicriso e da specie erbacee perenni quali *Elytrigia atherica, Matthiola incana* etc. (Tabella 1) sono presenti in piccoli frammenti nelle radure della macchia e della vegetazione ad *Ampelodesmos mauritanicus* diffusi lungo la falesia. Si escludono incidenze negative e significative su questo habitat localizzato sulla falesia che non è interessata dall'intervento di ripascimento. In definitiva si ritiene nulla la significatività dell'interferenza dell'intervento sull'habitat.



Figura 7. Falesia in corrispondenza della scogliera artificiale ‘pennello falesia’. Nei settori maggiormente erosi e instabili è presente la vegetazione subalofila, rupicola a *Helichrysum italicum* ssp. *Italicum*, *Matthiola incana e Reichardia picroides* subsp. *maritima* (Foto del 25 novembre 2022).



Figura 8. *Matthiola incana*. Dettaglio della foto precedente.

2) Habitat 1240 “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici”: la presenza dell’habitat nell’area del PAUR A è molto improbabile. Durante le ricerche per la realizzazione del Piano di Gestione Naturalistica del Parco del Conero (Biondi et al., 2000) e per la redazione delle cartografie della vegetazione e degli habitat dei siti della Rete Natura 2000 del Parco del Conero nell’ambito del progetto di Rete Ecologica delle Regione Marche (R.E.M) (Biondi et al., 2007), l’associazione *Reichardio-Brassicetum* Biondi 1982, unica comunità vegetale rappresentativa dell’habitat in questione nel territorio del Conero, è stata rinvenuta più a sud nella parte bassa della falesia della Baia delle Due Sorelle. Nell’area di Portonovo, l’associazione non è stata riscontrata; della compagine floristica dell’associazione si rinvengono infatti solo alcuni esemplari di *Crithmum maritimum.* Sparuti individui di finocchio marino si rinvengono anche nell’area del PAUR A in aree di rifugio tra le infrastrutture (Fig. 9, 10, 18) che in nessun caso verranno interessate dagli interventi di ripascimento. Sulla base di quanto detto, si ritiene nulla la significatività dell’interferenza dell’intervento sull’habitat.



Figura 9. Individuo di *Crithmum maritimum.*



Figura 10. Individuo di *Crithmum maritimum.*

3) Habitat 5330 “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”: nell’area dell’intervento, sono presenti aspetti impoveriti e degradati dell’habitat a causa dell’ingressione di specie esotiche quali *Pittospurum tobira* e di specie invasive derivanti dai rimboschimenti quali *Pinus halepensis*. Il forte degrado è inoltre dovuto allo sfruttamento antropico che con la costruzione di infrastrutture per la pesca e per la balnea-

zione e la piantagione di siepi artificiali ha occupato gran parte della superficie potenziale della vegetazione ad ampelodesma (Fig. 11, 12, 18). In questa area, infatti, non è possibile ritrovare la comunità vegetale denominata *Coronillo-Ampelodesmetum* che in altre località del Conero rappresenta l'habitat 5330. In ogni caso, i frammenti di vegetazione ad *Ampelodesmos mauritanicus* non verranno interessati direttamente dall'intervento di ripascimento. In definitiva si ritiene nulla la significatività dell'interferenza dell'intervento sull'habitat



Figura 11. Vegetazione arbustiva a tagliamani *(Ampelodesmos mauritanicus)* riferibile all'habitat 5330.



Figura 12. *Ampelodesmos mauritanicus* al piede della falesia.

4) Habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine": l'habitat non è presente nell'area dell'intervento al momento dei sopralluoghi e si ritiene che la sua esistenza sia improbabile a causa delle dimensioni dei ciottoli che costituiscono la spiaggia (Fig. 13). La vegetazione riferibile all'habitat 1210, infatti, per svilupparsi necessita di materiale più fine. Non si può tuttavia escludere la presenza di altre specie facenti parte delle comunità vegetali di riferimento per l'habitat 1210 quali *Glaucium flavum* e *Salsola soda* in quanto l'epoca in cui sono stati effettuati i sopralluoghi (fine autunno e inverno) non è idonea per il rinvenimento di tali specie. L'eventuale presenza di queste specie, di sicuro interesse conservazionistico per via della loro attuale rarità nell'area di Portonovo, dovrà essere accertata nella prossima primavera e comunque prima della realizzazione degli interventi di ripascimento al fine di evitare la loro distruzione. Qualora venissero rinvenuti alcuni esemplari delle specie suddette, l'area di rinvenimento verrà esclusa dagli interventi di ripascimento (vedi paragrafo relativo alle misure di mitigazione). Allo stato attuale delle conoscenze, si ritiene nulla la significatività dell'interferenza dell'intervento sull'habitat.



Figura 13. Spiaggia (Foto del 22 novembre 2022) priva di vegetazione.

5) Habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*": un piccolo lembo di lecceta è presente della parte centrale dell'area di intervento, nella parte alta della falesia tra il rimboschimento a pino d'Aleppo e le infrastrutture in muratura (Fig. 18). Considerando la distanza che intercorre tra la spiaggia in cui verrà realizzato il ripascimento e il nucleo di lecceta, di circa 20 m, si ritiene che questa non possa subire alcuna incidenza negativa significativa, pertanto nulla, almeno per quanto riguarda la comunità vegetale.



Figura 14. Al centro della foto piccolo lembo di lecceta (Habitat 9340).

Nello Studio d'Incidenza occorre tenere in considerazione anche i possibili effetti negativi dell'intervento anche nelle aree limitrofe a quelle d'intervento; pertanto, vengono di seguito fatte alcune considerazioni su habitat non presenti nell'area di intervento ma collocati nelle vicinanze.

Habitat 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.": la vegetazione algale a Chara sp. e Nitella sp. è presente nel Lago Grande dove forma una comunità resistente all'elevata eutrofizzazione delle acque. L'opera di ripascimento non andrà in alcun modo a interessare l'area del laghetto che pertanto non subirà alcuna conseguenza negativa. Si ritiene quindi che si possano escludere incidenze significative sull'habitat in questione (Fig. 18 e 19).

Habitat 7210* "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*": l'habitat si riferisce all'associazione *Soncho maritimi-Cladietum marisci* presente nel Lago Grande. Come si è detto per l'habitat 3140, il ripascimento non andrà a interessare l'area del laghetto il quale pertanto non subirà alcuna perturbazione e, di conseguenza, si possono escludere eventuali incidenze negative significative sull'habitat in questione.

Habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*": durante i sopralluoghi non si è riscontrata la presenza di comunità riferibili a tale habitat. Tuttavia, non si può escluderne la presenza lungo la falesia o al piede della stessa in quanto i sopralluoghi sono stati effettuati nel periodo tardo autunnale e invernale. Le comunità di graminacee e altre specie annuali sono infatti osservabili durante la primavera. Anche se, come si è più volte affermato, l'intervento di ripascimento interesserà una stretta fascia di spiaggia e non arriverà al piede della falesia e pertanto si potrebbe escludere l'interferenza con le comunità dell'habitat potenzialmente presenti, si precisa che in primavera, prima degli interventi, verrà eseguito un ulteriore sopralluogo e qualora si riscontrasse la presenza di queste comunità, l'area in questione verrà esclusa dall'intervento.

Lungo il percorso che verrà effettuato dai mezzi per il trasporto dei materiali è inoltre presente l'habitat prioritario 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca" nella posizione indicata nella cartografia relativa all'area percorsa dai mezzi stessi (Fig. 19). Si tratta in realtà di un piccolo nucleo di querceto presente all'interno della lecceta (Fig. 15) in un canalone. Si esclude comunque qualsiasi interferenza sull'habitat in questione.



Figura 15. Lecceta mesofila – habitat 9340 (della ZSC e ZPS Monte Conero).

3.1.2 Caratterizzazione vegetazionale dell'Area di Progetto- Indagine di dettaglio

L'area di progetto è costituita da una spiaggia larga circa 6-7 m formata da ciottoli di medie dimensioni, mediamente maggiori di 10 cm di diametro (Fig. 13). La spiaggia diviene molto più stretta in direzione sud dove le infrastrutture costruite dai pescatori e per la balneazione privata e per i turisti hanno ridotto in maniera drastica la spiaggia stessa. La spiaggia ciottolosa appare completamente priva di piante al momento dei sopralluoghi (novembre 2022 e gennaio 2023).

A una distanza di circa 7 m dalla battigia si erge la falesia terrosa alla base della quale è presente in maniera discontinua una vegetazione subalofila a dominanza di *Elytrigia atherica* (Syn. di *Thinopyrum acutum*), *Daucus gingidium, Matthiola incana* etc. (Tabella 1).

Tabella 1 - Aggruppamento a *Elytrigia atherica*

		N° Rilievo	1	6	7
		Ricoprimento in %	70	85	70
		Superficie in mq	7	5	4
H caesp	Medit.-Atl.	Elymus athericus (Link) Kerguelén	3.4	5.5	4.4
H scap	Stenomedit.	Reichardia picroides (L.) Roth var. maritima Fiori	3.3	+	.
H scap	Euri-Medit.	Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter subsp. viscosa	+	1.2	.
H bienn	PALEOTEMP.	Daucus carota L.	2.3	.	.
Ch suffr (NP)	Steno-Medit.	Matthiola incana (L.) R. Br. subsp. incana	1.2	.	.
H bienne	Euri-Medit.Atl.	Daucus gingidium L.	1.2	.	.
G rhiz	Stenomedit.	Arundo plinii Turra	1.1	.	.
T scap		Sonchus asper (L.) Hill subsp. glaucescens (Jordan) Ball	+.2	.	.
NP	E-Asiat.	Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton fil.	+	.	.
H caesp	Stenomedit.	Piptatherum miliaceum (L.) Cosson	+	.	.
P lian	Stenomedit.	Lonicera implexa Aiton	.	1.2	.
Ch suffr	N-Euri-Medit.	Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil. subsp. italicum	.	1.2	.
H caesp	Eurasiat.	Dactylis glomerata L. subsp. glomerata	.	.	1.1
H scap	Eurosib.	Picris hieracioides L. subsp. hieracioides	.	.	+.2
T scap		Sonchus asper (L.) Hill subsp. glaucescens (Jordan) Ball	.	.	+
G rhiz	Circumbor.	Equisetum telmateia Ehrh.	.	.	+

Ril. 1 - Portonovo - PAUR A: parte bassa della falesia; Ril. 6 - Portonovo PAUR A. Parte bassa della falesia; Ril. 7 - Portonovo PAUR A. Parte bassa della falesia, nella zona antropizzata

La falesia è ripida, in alcuni tratti quasi verticale. Nelle zone erose si rinvengono solo poche piante di *Tussilago farfara*, *Matthiola incana*, *Dittrichia viscosa*, *Daucus carota* e *Reichardia picroides* mentre nei piccoli terrazzi e nelle aree subpianeggianti, si sviluppa la vegetazione a *Ampelodesmos mauritanicus* (Tabella 2, Fig. 11 e 12). Tale vegetazione viene riferita a un generico aggruppamento a *Ampelodesmos mauritanicus* in quanto si osserva un impoverimento di specie e la presenza di specie alloctone quali *Pittosporum tobira* e *Agave americana* per cui l'attribuzione all'associazione *Coronillo-Ampelodesmetum* non sarebbe opportuna. Nelle radure dell'ampelodesmeto, dove il substrato risulta più eroso, si sviluppa l'aggruppamento a *Helichrysum italicum* (Tabella 3, Fig. 7).

La parte soprastante della falesia è invece colonizzata dalla vegetazione di macchia composta da varie specie di arbusti e piccoli alberi: *Spartium junceum*, *Rubus ulmifolius*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*, *Pinus halepensis* e nelle sue radure si riscontra la presenza di alcuni individui di *Dittrichia viscosa*, *Ampelodesmos mauritanicus* e qualche piccolo esemplare di leccio (Fig. 16). Tale vegetazione si estende per una larghezza di circa 20 m; al di sopra di questa fascia di macchia si sviluppa la pineta d'impianto a *Pinus halepensis*. In corrispondenza della fascia antropizzata, la parte bassa della falesia è coperta dalle infrastrutture (capanni e altre piccole costruzioni in muratura) pertanto la vegetazione subalofila è assente o è ridotta a piccoli frammenti sparsi. In questa zona, nella parte sovrastante alle costruzioni, la falesia è stata piantumata con il pittosforo (Fig. 17).

Tabella 2 - Aggruppamento a *Ampelodesmos mauritanicus*

		N° Rilievo	3	4	5	8	9
		Ricoprimento in %	95	100	90	100	100
		Superficie in mq	10	30	25	50	15
H caesp	SW-STENOMEDIT.	Ampelodesmos mauritanicus (Poiret) Dur. et Sch.	5.5	3.3	4.4	4.5	5.5
NP	E-Asiat.	Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton fil.	1.1	1.1	1.3	1.1	.
H caesp	Medit.-Atl.	Elymus athericus (Link) Kerguelén	.	+	+.2	2.2	.
P caesp	Stenomedit.	Viburnum tinus L. subsp. tinus	.	.	2.2	4.4	2.2
P caesp	Euri-Medit.	Spartium junceum L.	1.1	1.2	.	.	.
P caesp	Euri-Medit.	Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus	+.2	1.2	.	.	.
Ch suffr	N-Euri-Medit.	Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil. subsp. italicum	+	.	1.1	.	.
P scap	Steno-Medit.	Pinus halepensis Miller	.	1.1	.	.	1.1
NP	Euri-Medit.	Rubus ulmifolius Schott	.	4.5	.	.	.
P scap (P caesp)	Steno-Medit.	Quercus ilex L. subsp. ilex	.	.	1.1	.	.
H scap	Euri-Medit.	Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter subsp. viscosa	.	.	1.2	.	.
Ch frut	STENOMEDIT.	Teucrium flavum L.	.	.	+.2	.	.
P lian	Stenomedit.	Rubia peregrina L. ssp. longifolia (Poiret) Bolos	.	.	+	.	.
P caesp	Avv. Naturalizz.	Agave americana L.	.	.	.	+	.

Ril. 3 - Portonovo - a nord di PAUR A: parte alta della falesia (fascia stretta tra il ciglio della falesia e il retrostante arbusteto); Ril. 4 - Portonovo - PAUR A; Ril. 5 - Portonovo PAUR A. Fascia di ampelodesmeto sulla falesia a circa 2 m di altezza; Ril. 8 - Portonovo PAUR A. Ampelodesmeto degradato nella zona antropizzata; Ril. 9 - Portonovo PAUR A. Ampelodesmeto nella zona antropizzata



Figura 16. Vegetazione arbustiva con specie sempreverdi (*Viburnum tinus, Pistacia lentiscus, Spartium junceum, Rhamnus alaternus* etc.) nelle porzioni più elevate e stabili della falesia (Foto del 25 Novembre 2022).

Tabella 3 - Aggruppamento a *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*

		N° Rilievo	2
		Ricoprimento in %	50
		Superficie in mq	10
Ch suffr	N-Euri-Medit.	Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil. subsp. italicum	3.3
H caesp	Medit.-Atl.	Elymus athericus (Link) Kerguelén	3.3
H scap	Euri-Medit.	Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter subsp. viscosa	2.3
H caesp	SW-STENOMEDIT.	Ampelodesmos mauritanicus (Poiret) Dur. et Sch.	2.3
H bienne	Euri-Medit.Atl.	Daucus gingidium L.	2.2
H scap	Stenomedit.	Reichardia picroides (L.) Roth var. maritima Fiori	1.2
Ch suffr (NP)	Steno-Medit.	Matthiola incana (L.) R. Br. subsp. incana	+

Ril.2 - Portonovo - a nord di PAUR A: sulla falesia a circa 4 m di altezza, nelle radure dell'ampelodesmeto



Figura 17. Arbusteto di impianto a dominanza di Pittosporo.



Figura 18. Cartografia di dettaglio (scala 1:2500) nell'area di intervento. Sono stati mappati gli habitat di interesse comunitario presenti nell'area e le altre tipologie di vegetazione al fine di valutare eventuali interferenze.

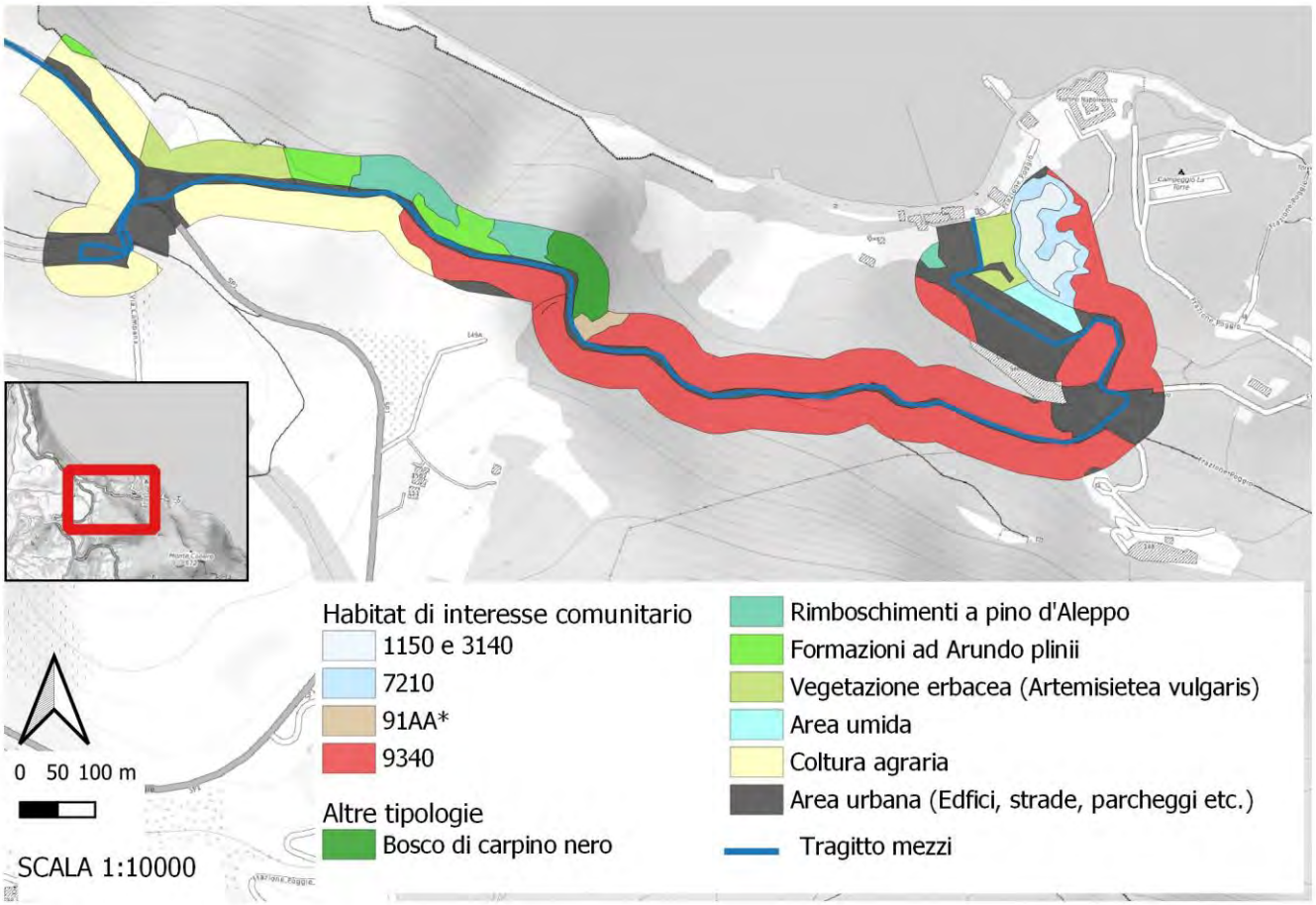


Figura 19. Carta (scala 1:1000) relativa agli habitat e alla vegetazione presenti lungo la strada che verrà percorsa dai mezzi per il trasporto del materiale che verrà utilizzato per i ripascimenti.

3.1.3 Considerazioni sulla gestione

L'area interessata dagli interventi di ripascimento presenta allo stato attuale un livello di degrado piuttosto elevato. Le cause del degrado sono dovute a fattori legati alla forte antropizzazione dell'area, all'intenso sfruttamento turistico e agli interventi passati di ripascimento effettuato con materiali non idonei, come verrà di seguito discusso in maniera puntuale.

L'area risulta fortemente rimaneggiata a causa della insistenza di attività di interesse economico quali la pesca e ricreativo. Ciò ha comportato la costruzione di numerosi capanni e strutture in muratura che occupano ampi spazi di spiaggia impedendo lo sviluppo della vegetazione tipica delle spiagge ghiaiose. Le ostruzioni, inoltre, sono a ridosso della falesia e questo riduce drasticamente la superficie per lo sviluppo delle diverse comunità vegetali tipiche delle falesie costiere. Le comunità vegetazionali che attualmente si riscontrano nell'area sono in effetti fortemente impoverite delle specie tipiche che in condizioni di maggior naturalità fanno parte della compagine specifica di tali comunità. La presenza dell'uomo ha inoltre causato l'ingresso di specie ornamentali che sono diventate invasive in molte zone. In particolare, ci si riferisce al pittosforo che ha occupato ampi spazi degli habitat 5320 e 5330 (Fig. 17 e 18).

L'intenso sfruttamento turistico comporta durante la stagione estiva una massiccia presenza di bagnanti sulla spiaggia che non è compatibile con la coesistenza delle comunità vegetali delle spiagge.

Infine, si ritiene che le dimensioni del materiale ghiaioso che costituisce attualmente la spiaggia sia, come si è già detto, non compatibile con l'esistenza dell'habitat 1210 nella sua espressione più tipica rappresentata

dall'associazione *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* la quale necessita di materiali di dimensioni assai inferiori per potersi sviluppare. Probabilmente, gli interventi di ripascimento eseguiti in passato hanno comportato l'utilizzo di ciottoli di dimensioni molto maggiori rispetto a quella delle ghiaie naturali. Ciò ha causato, a nostro avviso, la scomparsa dell'habitat 1210. Con l'utilizzo di materiali di granulometria inferiore negli interventi di ripascimento a venire nei prossimi anni consentirà probabilmente ala vegetazione annuale delle spiagge di tornare a colonizzare il sito.

3.1.4 Valutazione interferenza sulla vegetazione-Conclusione

L'analisi di dettaglio della vegetazione presente nell'area ha consentito di approfondire le conoscenze in questa zona della costa a nord di Portonovo. In particolare, è emerso che la spiaggia ghiaiosa non ospita al momento attuale la vegetazione tipica delle spiagge dell'habitat 1210 la cui potenziale presenza era indicata nella cartografia degli habitat della ZSC IT5320006 e della ZPS IT5320015 (Fig. 4) nonché dalle cartografie relative al territorio del Parco del Conero realizzate con la redazione del Piano di Gestione naturalistica (Biondi et al., 2009c, 2009b, 2000).

Si deve tuttavia mettere in evidenza che i sopralluoghi effettuati per lo Studio d'Incidenza sono stati condotti durante il periodo novembre 2022-gennaio 2023, periodo non idoneo per rinvenire la vegetazione annuale delle spiagge dell'habitat 1210. Tuttavia, considerando le dimensioni dei ciottoli che formano attualmente la spiaggia, si può verosimilmente escludere la presenza dell'associazione *Salsolo-Cakiletum*. L'eventuale presenza di altre specie tipiche delle spiagge ghiaiose quali *Glaucium flavum, Crithmum maritimum*, *Inula crithmoides* ecc. non si può escludere al momento; pertanto, tra le misure di mitigazione sono previsti successivi monitoraggi.

Relativamente alla vegetazione erbacea e arbustiva che colonizza la falesia prospiciente, lo studio ha consentito di rinvenire in maniera puntuale la presenza di comunità vegetali diverse. In particolare, la falesia ospita le diverse comunità di seguito elencate:

aggruppamento a *Elytrigia atherica*: comunità subalofila che si sviluppa al piede della falesia, non riferibile a nessun habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE;

aggruppamento a *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*: comunità camefitica che occupa le pendici della falesia in corrispondenza di aree erose non colonizzate dalla vegetazione arbustiva o simile. Tale comunità è riferibile all'habitat 5320, non indicato nella cartografia degli habitat per motivi di scala;

aggruppamento ad *Ampelodesmos mauritanicus*: comunità dominata dalla graminacea di grossa taglia che colonizza la parte intermedia della falesia caratterizzata da elevate pendenze; tale comunità rappresenta un aspetto impoverito e infiltrato di specie esotiche dell'associazione *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum mauritanici* che in altre località si rinviene in miglior stato di conservazione. La comunità è comunque riferibile all'habitat 5330 la cui presenza non era indicata nella cartografia degli habitat;

aggruppamento arbustivo a *Spartium junceum*, *Rhamnus alaternus*, *Rubus ulmifolius* ecc: nella parte alta della falesia, in condizioni di pendenze meno accentuate che consentono la formazione di un certo strato di suolo, si sviluppa la vegetazione di macchia costituita da numerose specie di arbusti tra le quali *Spartium junceum*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Rubus ulmifolius*, *Pittosporum tobira* (in alcuni punti molto abbondante) e plantule di *Quercus ilex* e *Pinus halepensis* etc. Questa comunità di macchia arbustiva non è riconducibile a nessun habitat dell'Allegato I.

L'intervento in progetto interesserà, come si è detto, esclusivamente il primo tratto di spiaggia, pertanto, le tipologie di vegetazione sopra elencate non verranno interferite. Si escludono quindi incidenze negativamente significative sugli habitat di cui sopra.

4 – BIBLIOGRAFIA

Allegrezza, M., Biondi, E., Felici, S., 2006. A Phytosociological analysis of the vegetation of the central adriatic sector of the Italian peninsula. Hacquetia 5, 135–175.

Baiocco, M., Casavecchia, S., Biondi, E., Pietracapina, A., 1996. Indagini Geobotaniche per il recupero del Rimboschimento del Monte Conero (Italia Centrale). Doc. Phytosociologiques NS XVI, 389–392.

Biondi, E., 1986. La vegetazione del Monte Conero (con carta della vegetazione alla scala 1:10000). Tecnostampa, Ostra vetere, Italy.

Biondi, E., Bagella, S., Casavecchia, S., Pinzi, M., 2000. Piano di Gestione Naturalistica del Parco Naturale del Conero. Indagini e normativa.

Biondi, E., Blasi, C., 2009. Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della direttiva 92/43/CEE [WWW Document]. Soc. Bot. Ital. Minist. dell'Ambiente e della tutela del Territ. e del mare, D.P.N. URL http://vnr.unipg.it/habitat/

Biondi, E., Burrascano, S., Casavecchia, S., Copiz, R., Del Vico, E., Galdenzi, D., Gigante, D., Lasen, C., Spampinato, G., Venanzoni, R., Zivkovic, L., Blasi, C., 2012a. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. Plant Sociol. 49, 5–37. https://doi.org/10.7338/pls2012491/01

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009a. Carta della vegetazione (Fitosociologica) SIC Costa tra Ancona e Portonovo IT5320005 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009b. Carta degli habitat in base alla direttiva 92/43/CEE ZPS Monte Conero IT5320015 (ZPS 11) [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio.

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009c. Carta degli habitat in base alla direttiva 92/43/CEE SIC Portonovo e falesia calcarea a mare IT5320006 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009d. Carta della vegetazione (Fitosociologica) ZPS monte conero IT5320015 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009e. Carta della vegetazione (Fitosociologica) SIC Monte Conero IT5320007 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009f. Carta degli habitat in base alla direttiva 92/43/CEE SIC Costa tra Ancona e Portonovo IT5320005 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Angelini, E., Bianchelli, M., Pesaresi, S., Pinzi, M., 2009g. Carta della vegetazione

(Fitosociologica) SIC Portonovo e falesia calcarea a mare IT5320006 [WWW Document]. Univ. Politec. delle Marche (SAPROV); Giunta Reg. Marche Sevizio Ambient. e Paesaggio. URL http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/Cartografia/CartaFitosociologica.aspx (accessed 1.15.23).

Biondi, E., Casavecchia, S., Gigante, D., 2003. Contribution to the syntaxonomic knowledge of the Quercus ilex L . woods of the Central European Mediterranean Basin. Fitosociologia 40, 129–156.

Biondi, E., Casavecchia, S., Guerra, V., 2006. Analysis of vegetation diversity in relation to the geomorphological characteristics in the Salento coasts (Apulia - Italy). Fitosociologia 43, 25–38.

Biondi, E., Casavecchia, S., Pesaresi, S., 2010. Interpretation and management of the forest habitats of the Italian peninsula. Acta Bot. Gall. 157, 687–719. https://doi.org/10.1080/12538078.2010.10516242

Biondi, E., Casavecchia, S., Zivkovic, L., 2009h. Relazione SIC "Costa tra Ancona e Portonovo" IT5320005 (AB20) - Università Politecnica delle Marche (SAPROV); Giunta RegioneMarche Sevizio Ambiente e Paesaggio.

Biondi, E., Casavecchia, S., Zivkovic, L., 2009i. Relazione ZPS "Monte Conero" IT5320015 (ZPS11) - Università Politecnica delle Marche (SAPROV); Giunta RegioneMarche Sevizio Ambiente e Paesaggio.

Biondi, E., Casavecchia, S., Zivkovic, L., 2009j. Relazione SIC "Monte Conero" IT5320007 (AB25)- Università Politecnica delle Marche (SAPROV); Giunta RegioneMarche Sevizio Ambiente e Paesaggio.

Biondi, E., Casavecchia, S., Zivkovic, L., 2009k. Relazione SIC "Portonovo e falesia calcarea a mare" IT5320006 (AB23) - Università Politecnica delle Marche (SAPROV); Giunta RegioneMarche Sevizio Ambiente e Paesaggio.

Biondi, E., Catorci, A., Pandolfi, M., Casavecchia, S., Pesaresi, S., Galassi, S., Pinzi, M., Vitanzi, A., Angelini, E., Bianchelli, M., Cesaretti, S., Foglia, M., Gatti, R., Morelli, F., Paradisi, L., Ventrone, F., Zabaglia, C., 2007. The project of the ecological network of marche region (R.E.M.): To monitoring and manage natura 2000 sites and to organize the natural areas in a network [Il progetto di "rete ecologica della regione marche" (REM): Per il monitoraggio e la gestions dei s. Fitosociologia 44, 89–93.

Biondi, E., Gubellini, L., Pinzi, M., Casavecchia, S., 2012b. The vascular flora of Conero Regional Nature Park (Marche, Central Italy). Flora Mediterr. 22, 67–167. https://doi.org/10.7320/FlMedit22.067

Brilli-Cattarini, A.J.B., 1967. Il Monte Conero: aspetti floristici e fitogeografici. Eser. Acc. Agr. Pesaro 1, 11–32.

Frontoni, E., Mancini, A., Zingaretti, P., Malinverni, E., Pesaresi, S., Biondi, E., Pandolfi, M., Marseglia, M., Sturari, M., Zabaglia, C., 2014. SIT-REM: An Interoperable and Interactive Web Geographic Information System for Fauna, Flora and Plant Landscape Data Management. ISPRS Int. J. Geo-Information 3, 853–867. https://doi.org/10.3390/ijgi3020853

Pesaresi, S., Biondi, E., Casavecchia, S., Catorci, A., Foglia, M., 2007. The vegetational information system geodatabase of marche region, planned [Il geodatabase del sistema informativo vegetazionale della marche]. Fitosociologia 44, 95–101.

Rivas-Martínez, S., Sáenz, S.R., Penas, A., 2011. Worldwide bioclimatic classification system. Glob. Geobot. 1, 1–634.

Soriga, A., et al, 2015. Piano di gestione dei siti Natura 2000 inclusi all'interno del territorio del Parco del Conero S.I.C. "Portonovo e falesia calcarea a mare" (IT5320006) S.I.C. "Monte Conero" (IT5320007) Z.P.S. "Monte Conero" P.S.R. 2007-2013 REGIONE MARCHE.

5 CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA

La definizione della composizione delle comunità faunistiche di un territorio è un compito non facile soprattutto se si pretende di essere esaustivi e di fare affidamento solo su informazioni raccolte nell'area di indagine. Per raggiungere questo scopo sarebbero infatti necessarie lunghe campagne di monitoraggio che dovrebbero riguardare molti gruppi sistematici diversi e prevedere l'utilizzo di varie tecniche.

In realtà in un processo valutativo, salvo il caso di fattori di pressione particolari che possono interferire in modo del tutto peculiare su un determinato *taxa*, ciò che è indispensabile è poter delineare un quado complessivo della comunità e soprattutto del ruolo che le diverse porzioni di territorio interessate svolgono in relazione ad essa, in modo che possa essere correttamente valutato l'eventuale impatto delle pressioni esercitate. A questo scopo, quindi, possono essere scelti uno o più gruppi sistematici che svolgano una funzione di "indicatori" attraverso i quali individuare e caratterizzare i differenti habitat faunistici presenti.

Data inoltre l'impossibilità, per ragioni legate alla fenologia dei singoli *taxa*, di condurre rilievi ad hoc si è fatto ricorso alle conoscenze già disponibili per l'area di indagine o per contesti prossimi e con caratteri simili. Applicando il principio di precauzione sono state considerate come presenti tutte le specie per cui ragionevolmente, sulla base delle esigenze ecologiche e delle caratteristiche del territorio, l'area mostri condizioni idonee all'insediamento.

Il Monte Conero è un rilievo dell'Appennino umbro-marchigiano alto 572 m s.l.m. situato sulla costa del mare Adriatico, costituisce il più importante promontorio italiano dell'Adriatico dopo quello del Gargano ed ha le rupi marittime più alte di tutta la costa orientale adriatica. La vegetazione è tipica della macchia mediterranea, caratterizzata da un clima con estati secche con elevato rischio di siccità ed inverni piovoso con temperature miti. Il mare contribuisce a determinare il clima, con escursioni termiche giornaliere ed annuali modeste.

Il promontorio del Monte Conero è considerato uno dei principali siti italiani per l'osservazione della migrazione primaverile (Aprile-Maggio) dei rapaci diurni (Gustin et al., 2002). Insieme al Monte San Bartolo, unici promontori costieri della regione Marche, costituiscono dei "colli di bottiglia" lungo le rotte migratorie per gli uccelli. L'attività di osservazione della migrazione sul promontorio del Monte Conero è iniziata negli anni '80, ma solamente negli anni '90 il Parco Regionale del Monte Conero ha finanziato un monitoraggio continuo e costante fino al 2012 (Borioni and Baldoni, 2016).

Grazie alle caratteristiche ambientali dell'area, ma specialmente alla peculiarità che il Monte Conero ha nei confronti della migrazione dei rapaci, tale area è stata individuata come "*International Bird Area* – (IBA085 – Monte Conero)" (Figura 5-1), cioè aree importanti a livello globale per la conservazione degli uccelli.

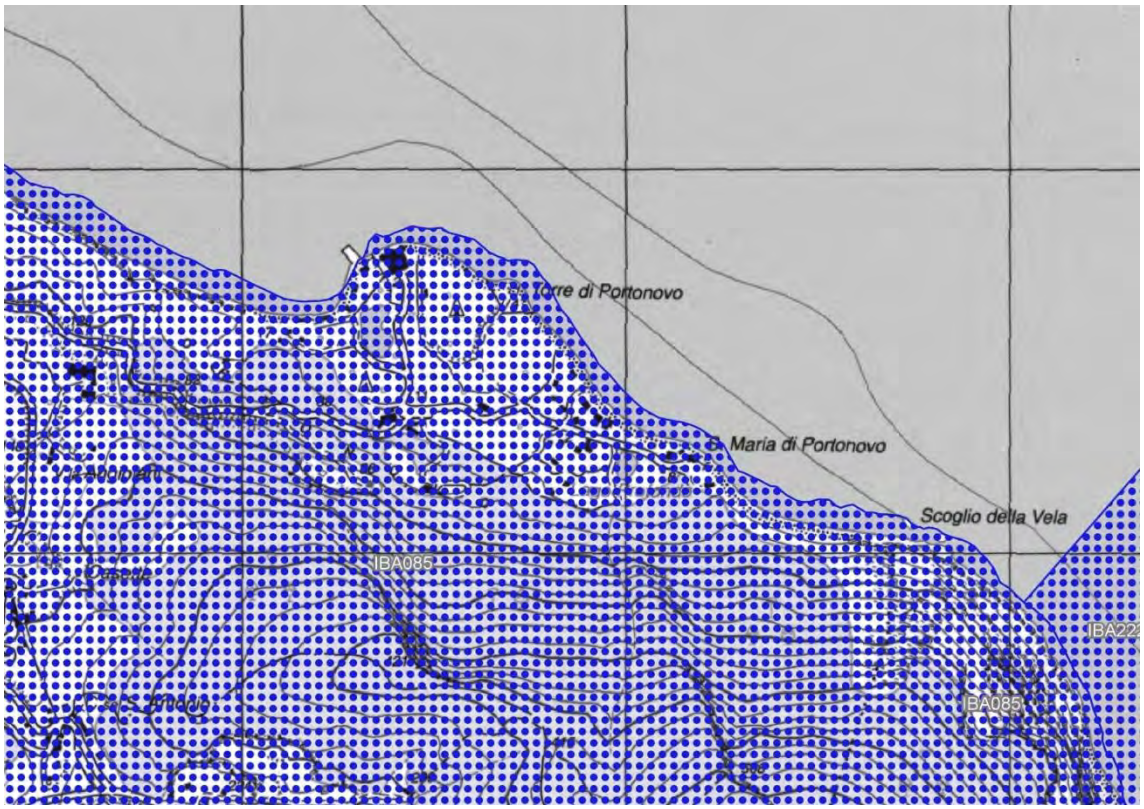


Figura 5-1. Area IBA085 - Monte Conero

Per l'individuazione e la caratterizzazione della fauna terrestre ci si è basati su fonti bibliografici disponibili:

- Formulari della rete Natura 2000
- Report che gli stati membri comunicano periodicamente alla comunità europea
- Piani di gestione dei siti Natura 2000
- Piano di gestione della fauna redatto dall'Ente Parco (Perna, 2010)
- Atlante degli uccelli nidificanti della provincia di Ancona (Giacchini, 2007)

Analizzando la componente faunistica terrestre, si può notare come il Parco Regionale del Monte Conero, sia un'area molto ricca di biodiversità, questa ricchezza è data dagli elementi peculiari del territorio, come aree umide, aree rupestri e aree agricole; quest'ultime sono ambienti con una biodiversità maggiore, mentre le aree forestali mostrano una generale povertà rispetto ai *taxa* più sensibili, probabilmente dovuto dal fatto che i boschi presenti, nel tempo, hanno subito parecchi interventi da parte dell'uomo, ed oggi ancora non hanno raggiunto quel tipo di struttura necessaria per ospitare le specie faunistiche forestali più rare.

Nel complesso sono state individuate 163 specie che caratterizzano il comprensorio di studio, suddivise in 8 specie di anfibi, 15 di rettili, 113 di uccelli, 16 di mammiferi e 11 di insetti. Ovviamente non tutte le specie elencate sono state individuate nell'area di studio o negli ambienti che costituiscono la baia di Portonovo.

Nei paragrafi seguenti saranno prese in esame le specie potenzialmente presenti nella Baia di Portonovo.

5.1 ANFIBI

Tabella 5-1. Check-list anfibi

Nome comune	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	Direttive UE	Conv. Berna
Tritone crestato italiano	*Triturus carnifex*	NT	All. II	All. II
Rospo comune	*Bufo bufo*	VU		
Rospo smeraldino	*Bufo viridis*	LC	All. IV	All. II
Raganella comune	*Hyla arborea*	NA	All. IV	All. II
Raganella italiana	*Hyla intermedia*	LC	All. IV	All. II
Rana dalmatina	*Rana dalmatina*	LC	All. IV	All. II
Rana appenninica	*Rana italica*	LC	All. IV	All. II
Rana esculenta	*Pelophylax lessonae - Pelophylax kl. esculentus*	LC		

Tra le 8 specie di anfibi, solamente il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) è presente nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE "*la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*", mentre il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), raganella comune (*Hyla arborea*), raganella italica (*Hyla intermedia*), rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e rana appenninica (*Rana italica*) sono elencate nell'allegato IV "*Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*".

Considerando lo status di conservazione della popolazione a livello italiano, la specie rospo comune (*Bufo bufo*) è classificata come vulnerabile (VU), mentre il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) rientra nella categoria di popolazione quasi minacciata (NT). Le restanti specie hanno un livello minore di preoccupazione (LC) per quanto riguarda la conservazione della specie in Italia. Riguardo alla raganella comune (*Hyla arborea*), non è possibile attribuire un valore di conservazione, poiché la popolazione italiana della specie è marginale rispetto all'areale di distribuzione (Rondinini et al., 2022).

All'interno del Parco Reginale del Monte Conero, il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) non è molto diffuso ed è presente solamente lungo i corsi d'acqua principale. Le uniche due specie presenti nella baia di Portonovo sono il rospo comune (*Bufo bufo*) e la raganella italica (*Hyla intermedia*) (Perna, 2010).

5.2 RETTILI

Tabella 5-2. Check-list rettili

Nome comune	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	Direttive UE	Conv. Berna
Testuggine di Hermann	*Testudo hermanni*	EN	All. II	All. II
Testuggine palustre europea	*Emys orbicularis*	EN	All. II	All. II
Testuggine palustre dalle orecchie rosse	*Trachemys scripta*	NA*		

Geco verrucoso	*Hemidactylus turcicus*	LC		
Geco comune	*Tarentola mauritanica*	LC		
Ramarro occidentale	*Lacerta bilineata*	LC	All. IV	
Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*	LC	All. IV	All. II
Lucertola campestre	*Podarcis siculus*	LC	All. IV	All. II
Orbettino	*Anguis veronensis*	LC		
Biacco	*Hierophis viridiflavus*	LC	All. IV	All. II
Cervone	*Elaphe quatuorlineata*	LC	All. II	All. II
Saettone comune	*Zamenis longissimus*	LC	All. IV	All. II
Colubro liscio	*Coronella austriaca*	LC	All. IV	All. II
Natrice dal collare	*Natrix natrix*	LC		
Natrice tassellata	*Natrix tessellata*	LC	All. IV	All. II

Tra le specie di rettili individuate, solamente tre, testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) ed il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), sono inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE "*la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*", mentre altre 7 specie, ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), lucertola campestre (*Podarcis siculus*), biacco (*Hierophis viridiflavus*), saettone comune (*Zamenis longissimus*), colubro liscio (*Coronella austriaca*) e la natrice tassellata (*Natrix tessellata*), sono elencate nell'allegato IV "*Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*".

Considerando lo status di conservazione della popolazione a livello italiano, la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*) e la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), sono inserite nella categoria in pericolo (EN), mentre le restanti specie hanno un livello minore di preoccupazione (LC) (Rondinini et al., 2022).

Riguardo alla testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), tale specie è alloctona, acquistata presso i negozi di animali, una volta raggiunto notevoli dimensioni, gli acquirenti se ne disfano, liberandola nei corsi d'acqua, dove, grazie alla notevole adattabilità, riesce a sopravvivere e riprodursi, creando una popolazione che si autosostiene. L'impatto sugli ecosistemi e sulle altre popolazioni faunistiche sono ancora in fase di studio, ma ormai è accertato che possa avere effetti negativi sulle residue popolazioni di testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) (Perna, 2010). Negli ultimi anni, l'Ente Parco sta portando avanti un progetto di eradicazione della specie nei laghetti di Portonovo.

La maggior parte delle specie sopra riportate, sono comuni e diffuse in tutto il territorio del Parco, la loro presenza è segnalata all'interno dell'area di studio, come il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), lucertola campestre (*Podarcis siculus*), biacco (*Hierophis viridiflavus*). Riguardo al colubro liscio (*Coronella austriaca*) e la natrice tassellata (*Natrix tessellata*), si hanno dati storici, ma attualmente non confermati (Perna, 2010). Dagli ultimi monitoraggi effettuati dall'Ente Parco, è stata segnalata la presenza dell'orbettino (*Anguis veronensis*) nell'area della baia di Portonovo (Fiacchini D. 2022 com.pers.).

5.3 UCCELLI

Tabella 5-3. Check-list uccelli

Nome comune	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	SPEC	Dir. UE	Conv. Berna	Fenologia
Germano reale	*Anas platyrhynchos*	LC				SB, M reg, W, (R)
Quaglia	*Coturnix coturnix*	DD	3			M reg, B
Fagiano comune	*Phasianus colchicus*	NA				SB (R)
Cormorano continentale	*Phalacrocorax carbo sinensis*	LC				M reg, W
Tarabusino	*Ixobrychus minutus*	VU	3	All. I	All. II	M reg, B, W irr
Garzetta	*Egretta garzetta*	LC		All. I	All. II	M reg, B, W irr
Cicogna nera	*Ciconia nigra*	EN	2	All. I	All. II	M reg
Cicogna bianca	*Ciconia ciconia*	LC	2	All. I	All. II	M reg
Tuffetto	*Tachybaptus ruficollis*	LC			All. II	SB, M reg, W
Svasso maggiore	*Podiceps cristatus*	LC				SB, M reg, W
Svasso piccolo	*Podiceps nigricollis*	NA			All. II	M reg, W
Falco pecchiaiolo	*Pernis apivorus*	LC		All. I	All. II	M reg, B
Nibbio bruno	*Milvus migrans*	LC	3	All. I	All. II	M reg, B?
Nibbio reale	*Milvus milvus*	VU	2	All. I	All. II	M reg, B irr, W irr, (R)
Biancone	*Circaetus gallicus*	LC	3	All. I	All. II	M reg, B
Falco di palude	*Circus aeruginosus*	VU		All. I	All. II	M reg, W irr
Albanella reale	*Circus cyaneus*	NA	3	All. I	All. II	M reg, W
Albanella pallida	*Circus macrourus*		1	All. I	All. II	M reg
Albanella minore	*Circus pygargus*	VU		All. I	All. II	M reg, B
Sparviere	*Accipiter nisus*	LC			All. II	SB, M reg, W
Poiana	*Buteo buteo*	LC			All. II	SB, M reg, W

Aquila minore	*Hieraaetus pennatus*	NA	3	All. I	All. II	M irr
Falco pescatore	*Pandion haliaetus*	CR	3	All. I	All. II	M reg
Grillaio	*Falco naumanni*	LC	1	All. I	All. II	M reg
Gheppio	*Falco tinnunculus*	LC	3		All. II	SB, M reg, W
Falco cuculo	*Falco vespertinus*	VU	3	All. I	All. II	M reg
Smeriglio	*Falco columbarius*	DD		All. I	All. II	M reg
Lodolaio	*Falco subbuteo*	LC			All. II	M reg, B
Falco della Regina	*Falco eleonorae*	VU	2	All. I	All. II	M irr
Lanario	*Falco biarmicus*	EN	3	All. I	All. II	SB, M irr?
Falco pellegrino	*Falco peregrinus*	LC		All. I	All. II	SB, M reg, W par
Re di quaglie	*Crex crex*	VU	1	All. I	All. II	M reg
Gallinella d'acqua	*Gallinula chloropus*	LC				SB, M reg, W
Gru	*Grus grus*	RE	2	All. I	All. II	M reg, W irr
Corriere piccolo	*Charadrius dubius*	LC			All. II	M reg, B, W irr
Fratino	*Charadrius alexandrinus*	EN	3	All. I	All. II	M reg, B, W irr
Gabbiano corallino	*Larus melanocephalus*	NT		All. I	All. II	M reg, W
Gabbiano reale	*Larus michahellis*	LC				M reg, W
Piccione selvatico	*Columba livia*	DD				SB
Colombaccio	*Columba palumbus*	LC				SB, M reg, W
Tortora dal collare	*Streptopelia decaocto*	LC				SB, M irr
Tortora selvatica	*Streptopelia turtur*	LC	3			M reg, B
Cuculo	*Cuculus canorus*	NT				M reg, B
Barbagianni	*Tyto alba*	LC	3		All. II	SB, M reg, W
Assiolo	*Otus scops*	LC	2		All. II	M reg, B, W irr

Civetta	*Athene noctua*	LC	3		All. II	SB, M reg, W par
Allocco	*Strix aluco*	LC			All. II	SB, M irr
Gufo di palude	*Asio flammeus*	NA	3	All. I	All. II	M reg
Succiacapre	*Caprimulgus europaeus*	LC	2	All. I	All. II	M reg, B
Rondone comune	*Apus apus*	LC				M reg, B
Rondone pallido	*Apus pallidus*	LC			All. II	M reg, B, W irr
Rondone maggiore	*Tachymarptis melba*	LC			All. II	M reg, B
Martin pescatore	*Alcedo atthis*	NT	3	All. I	All. II	SB, M reg, W
Gruccione	*Merops apiaster*	LC	3		All. II	M reg, B
Upupa	*Upupa epops*	LC	3		All. II	M reg, B
Torcicollo	*Jynx torquilla*	EN	3		All. II	M reg, B, W
Picchio verde	*Picus viridis*	LC	2		All. II	SB, M irr
Picchio rosso maggiore	*Dendrocopos major*	LC			All. II	SB, M reg, W irr
Picchio rosso minore	*Dryobates minor*	LC			All. II	SB, M irr
Allodola	*Alauda arvensis*	VU	3			SB, M reg, W
Topino	*Riparia riparia*	VU	3		All. II	M reg, B
Rondine montana	*Ptyonoprogne rupestris*	LC			All. II	M reg, B, W par
Rondine	*Hirundo rustica*	NT	3		All. II	M reg, B
Balestruccio	*Delichon urbicum*	NT	3		All. II	M reg, B
Cutrettola	*Motacilla flava*	NT			All. II	M reg, B
Ballerina bianca	*Motacilla alba*	LC			All. II	SB, M reg, W
Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*	LC			All. II	SB, M reg, W
Pettirosso	*Erithacus rubecula*	LC			All. II	SB, M reg, W
Usignolo	*Luscinia megarhynchos*	LC			All. II	M reg, B

Codirosso comune	*Phoenicurus phoenicurus*	LC	2		All. II	M reg, B
Saltimpalo	*Saxicola torquatus*	EN			All. II	SB, M reg, W
Passero solitario	*Monticola solitarius*	NT	3		All. II	SB, M irr, W par
Merlo	*Turdus merula*	LC				SB, M reg, W
Tordela	*Turdus viscivorus*	LC				SB, M reg, W par
Usignolo di fiume	*Cettia cetti*	LC				SB, M reg, W par
Beccamoschino	*Cisticola juncidis*	LC			All. II	SB, M reg, W par
Cannaiola verdognola	*Acrocephalus palustris*	NT			All. II	M reg
Cannaiola comune	*Acrocephalus scirpaceus*	LC			All. II	M reg, B
Cannareccione	*Acrocephalus arundinaceus*	NT			All. II	M reg, B
Canapino comune	*Hippolais polyglotta*	LC			All. II	M reg, B
Capinera	*Sylvia atricapilla*	LC			All. II	SB, M reg, W
Sterpazzola	*Sylvia communis*	LC			All. II	M reg, B
Sterpazzolina comune	*Sylvia cantillans*	LC			All. II	M reg, B
Occhiocotto	*Sylvia melanocephala*	LC			All. II	SB, M reg, W par
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*	LC			All. II	SB par, M reg, W
Fiorrancino	*Regulus ignicapilla*	LC			All. II	SB, M reg, W
Pigliamosche	*Muscicapa striata*	LC	3		All. II	M reg, B
Balia dal collare	*Ficedula albicollis*	LC		All. I	All. II	M reg, B
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	LC				SB, M reg, W
Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*	LC			All. II	SB, M reg, W
Cinciallegra	*Parus major*	LC			All. II	SB, M reg, W
Cincia mora	*Periparus ater*	LC			All. II	SB, M irr, W
Picchio muratore	*Sitta europaea*	LC			All. II	SB, M irr, W irr

Rampichino comune	*Certhia brachydactyla*	LC			All. II	SB, M irr
Pendolino	*Remiz pendulinus*	VU				SB, M reg, W
Rigogolo	*Oriolus oriolus*	LC			All. II	M reg, B, W irr
Averla piccola	*Lanius collurio*	VU	3	All. I	All. II	M reg, B
Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	LC				SB, M irr
Gazza	*Pica pica*	LC				SB, M irr
Taccola	*Corvus monedula*	LC				SB, M irr, W par
Cornacchia grigia	*Corvus corone cornix*	LC				SB, M reg, W
Storno	*Sturnus vulgaris*	LC	3			SB, M reg, W
Passera d'Italia	*Passer italiae*	VU	3			SB, M reg
Passera mattugia	*Passer montanus*	NT	3			SB, M reg, W
Fringuello	*Fringilla coelebs*	LC		All. I		SB, M reg, W
Verzellino	*Serinus serinus*	LC			All. II	SB, M reg, W par
Verdone	*Chloris chloris*	VU				SB, M reg, W
Cardellino	*Carduelis carduelis*	NT			All. II	SB, M reg, W
Crociere	*Loxia curvirostra*	LC			All. II	M reg, B, W par
Frosone	*Coccothraustes coccothraustes*	LC			All. II	SB, M reg, W
Zigolo nero	*Emberiza cirlus*	LC			All. II	SB, M reg, W par
Ortolano	*Emberiza hortulana*	DD	2	All. I		M reg, B
Strillozzo	*Emberiza calandra*	LC	2			SB, M reg, W par

La classe degli *Aves*, cioè gli uccelli, è il gruppo tassonomico con più specie e maggiormente studiato. Tra le specie individuate, 31 sono presenti nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE "*specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione*".

Considerando lo status di conservazione della popolazione a livello italiano, il falco pescatore (*Pandion haliaetus*) è la specie con lo status di conservazione più critico, infatti tale specie è classificata "in pericolo critico" (CR). Altre tre specie, cicogna nera (*Ciconia nigra*), lanario (*Falco biarmicus*) e fratino (*Charadrius alexandrinus*), sono classificata come "in pericolo" (EN); mentre sette specie, tarabusino (*Ixobrychus minutus*),

nibbio reale (*Milvus milvus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), albanella minore (*Circus pygargus*), falco cuculo (*Falco vespertinus*), falco della regina (*Falco eleonorae*), re di quaglia (*Crex crex*), averla piccola (*Lanius collurio*), sono classificate vulnerabile (VU) (Gustin et al., 2021).

Dalla tabella soprastante (Tabella 5-3), una metà delle specie individuate sono rappresentate dai rapaci, nello specifico, analizzando la fenologia delle singole specie, si nota come 16 di esse, sono specie migratrici regolari (M reg) e solamente una minoranza migratrici irregolari (M irr); soltanto il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e lanario (*Falco biarmicus*), sono specie stanziali e nidificante. La presenza di molte specie di rapaci diurni in migrazione, confermano come il Monte Conero sia considerata il secondo sito, dopo lo stretto di Messina, maggiormente importante in Italia per la migrazione primaverile dei rapaci, infatti, proprio in prossimità della falesia, si creano correnti ascensionali, che vengono sfruttate dai rapaci come "trampolino" verso i Balcani e il nordest Europa. Negli anni sono state censiti oltre 70.000 rapaci in migrazione appartenenti a 32 differenti specie. Proprio per l'importanza che l'area riveste per la migrazione, il sito del Conero e inserito all'interno della rete italiana Infomigrans e nella piattaforma europea di raccolta dati migraction.net. Tra le specie migratrici con il maggior numero di segnalazioni, si ha il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), che nel 2005 ha fatto registrare 2690 individui, seguita dal falco di palude (*Circus aeruginosus*), che sempre nello stesso anno ha fatto registrare 1571 individui (Borioni and Baldoni, 2005). Ulteriori specie di rapaci di notevole interesse conservazionistico segnalate durate la migrazione primaverile, sono l'aquila minore (*Hieraaetus pennatus*), il biancone (*Circaetus gallicus*), il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), il falco della Regina (*Falco eleonorae*) (Borioni and Baldoni, 2016, 2005). Hai fini del presente studio, le specie migratrici non vengono prese in considerazione, in quanto, esse utilizzano il Monte Conero solamente come punto di passaggio ed eventualmente area di sosta temporanea quando le condizioni metereologiche sono avverse per continuare la migrazione, per poi ripartire immediatamente i giorni successivi.

Le specie che interessano maggiormente, sono quelle nidificanti. La falesia costiera costituisco un habitat importante soprattutto per la presenza di specie di avifauna rupicola, che risultano rare e/o localizzate non soltanto a livello regionale, ma anche al livello nazionale. Nella falesia rocciosa calcarea del Conero sono infatti presenti durante il periodo riproduttivo il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il rondone maggiore (*Tachymarptis melba*), il rondone pallido (*Apus pallidus*) e fino al 2004 anche il lanario (*Falco biarmicus*) (Giacchini, 2007). Riguardo al falco pellegrino (*Falco peregrinus*), nel corso degli anni, la popolazione è progressivamente aumentata, contando oggi 4 coppie localizzate tutte sulla falesia del versante a mare. La popolazione di rondone maggiore (*Apus melba*) è una delle poche colonie presenti nella Marche, la specie è localizzata con un piccolo numero di coppie nella falesia a mare. Il rondone pallido (*Apus pallidus*), allo stato attuale delle conoscenze la specie sembra localizzata con poche coppie nidificante nelle falesie del Belvedere Sud e si tratta dell'unica colonia nota per le Marche (Perna, 2010).

La fascia costiera e i due laghetti di Portonovo, ospitano diverse specie di uccelli acquatici, soprattutto durante lo svernamento, tra cui lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*).

Tra le altre specie avifaunistiche di interesse conservazionistico, che caratterizzano gli ambienti agricoli collinari, si annoverano l'ortolano (*Emberiza hortulana*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*), mentre sul promontorio sono segnalate tra le altre specie il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e il crociere (*Loxia curvirostra*), che nel contesto basso-collinare e costiero della regione sono rare e localizzate. Queste ultime specie legate agli ambienti agricoli e di radura, non sono presenti nell'area di studio, in quanto, non si ha la presenza di tale habitat.

In relazione all'area di intervento ed al suo limitato ambito di interferenza, si ritiene di poter escludere la presenza di specie di interesse conservazionistico, infatti per quanto concerne gli uccelli potenzialmente presenti durante la nidificazione, nessuna di tali specie utilizza l'ambiente costiero di spiaggia interessato dell'intervento.

5.4 MAMMIFERI

Tabella 5-4. Check-list mammiferi

Nome comune	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	Direttive UE	Conv. Berna
Ferro di cavallo maggiore	*Rhinolophus ferrumequinum*	VU	All. II	All. II
Ferro di cavallo minore	*Rhinolophus hipposideros*	EN	All. II	All. II
Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	VU	All. IV	All. II
Pipistrello albolimbato	Pipistrellus kuhlii	LC	All. IV	All. II
Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LC	All. IV	
Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	NT	All. IV	All. II
Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC	All. IV	All. II
Miniottero di Schreiber	*Miniopterus schreibersii*	VU	All. II	All. II
Molosso di Cestoni	Tadarida teniotis	LC	All. IV	All. II
Lepre comune	*Lepus europaeus*	LC		
Scoiattolo comune	*Sciurus vulgaris*	LC		
Moscardino	*Muscardinus avellanarius*	LC	All. IV	
Istrice	*Hystrix cristata*	LC	All. IV	All. II
Lupo	*Canis lupus*	NT	All. II	All. II
Cinghiale	*Sus scrofa*	LC		
Capriolo	*Capreolus capreolus*	LC		

Tra i mammiferi, si può notare come la maggioranza delle specie siano comuni e distribuite quasi uniformemente sul territorio. Tra le specie indicate, solamente il ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*) è inserite nella categoria "in pericolo" (EN) per quanto riguarda lo stato di conservazione della popolazione; mentre altre tre specie di chirotteri, ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*) e miniottero di Schreiber (*Miniopterus schreibersii*), , sono classificate come popolazioni vulnerabile (VU); la Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*) ed il lupo (*Canis lupus*) rientrano nella categoria di popolazione quasi minacciata (NT) (Rondinini et al., 2022).

Riguardo la presenza delle specie di mammiferi negli allegati delle direttive europee, quattro specie, 3 facenti parte dell'ordine dei chirotteri, ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), miniottero di Schreiber (*Miniopterus schreibersii*) e una specie facente parte dell'ordine dei carnivori, il lupo (*Canis lupus*), sono inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE "*la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*", mentre otto specie, Vespertilio di

Natterer (*Myotis nattereri*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*), moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e istrice (*Hystrix cristata*), sono elencate nell'allegato IV "*Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*".

L'indagine di campo effettuata nel 2008 per la stesura del piano di gestione della fauna del parco del Monte Conero (Perna, 2010), ha permesso di individuare la presenza delle specie di pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) e miniottero (*Miniopterus schreibersii*) segnalato da (Forconi et al., 2008). Alle specie già presenti, vanno aggiunte altre cinque specie di chirotteri (rinolofo maggiore, rinolofo minore, vespertilio di Natterer, pipistrello nano e molosso di cestoni) a seguito dei monitoraggi per il piano di gestione dei siti Natura 2000 (Soriga, 2015).

Il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) e il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) risultano presenti in quasi la totalità delle stazioni di monitoraggio all'interno del Parco, dimostrando la plasticità ecologica caratteristica di queste due specie.

Tra le specie sopra elencate, non si hanno indicazioni precise nella baia di Portonovo in quanto i chirotteri sono legati ad ambienti ipogei come grotte o ad ambienti forestali caratterizzati da elevata eterogeneità strutturale con la presenza di alberi vetusti; inoltre i chirotteri sono molto sensibili al disturbo antropico, molto elevato a Portonovo in determinati periodi dell'anno.

Riguardo il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), la specie è segnalata nei formulari della rete Natura 2000, ma non è più stata individuata nei monitoraggi successivi per la stesura dei piani di gestione della rete Natura 2000 (Soriga, 2015). Degna di nota è la presenza di un lupo (*Canis lupus*), insediatosi nel Parco a partire da febbraio 2012. Esso è stato rilevato da fototrappole e tipizzato geneticamente (Giacchini et al., 2012). Ad oggi trattasi di un solo individuo accertato, presumibilmente giunto nel territorio del Parco attraverso corridoi faunistici, e non di una popolazione vitale stabile.

5.5 INSETTI

Tabella 5-5. Check-list insetti

Nome comune	Nome scientifico	Lista Rossa Italiana	Direttive UE	Conv. Berna
	Ceriagrion tenellum	LC		
Azzurrina di Mercurio	*Coenagrion mercuriale*	NT	All. II	All. II
	Erythromma viridulum	LC		
Codazzurra comune	*Ischnura elegans*	LC		
Zampalarga comune	*Platycnemis pennipes*	LC		
Dragone occhiverdi	*Aeshna isosceles*	LC		
	Crocothemis erythraea	LC		
Frecciazzura celeste	*Orthetrum brunneum*	LC		
Cardinale venerosse	*Sympetrum fonscolombei*	LC		

Cervo volante	*Lucanus cervus*	LC	All. II	
Cerambicide della quercia	*Cerambyx cerdo*	LC	All. II	

Tra le specie di insetti segnalate, solamente 3, azzurrina di Mercurio (*Coenagrion mercuriale*), cervo volante (*Lucanus cervus*) e cerambicide della quercia (*Cerambyx cerdo*) sono inserite nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE "*la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*"; mentre solamente la specie azzurrina di Mercurio (*Coenagrion mercuriale*) ha uno status della popolazione "quasi minacciata" (NT).

La specie azzurrina di Mercurio (*Coenagrion mercuriale*), facente parte dell'ordine degli odonati, conosciuti comunemente come libellule, frequenta corsi d'acqua dolce, dove svolge tutto il ciclo biologico, dalla deposizione delle uova e sviluppo delle larve in acqua fino alla fase adulta che frequenta la vegetazione ripariale. Per quanto riguarda il territorio in esame, allo stato attuale, non e possibile stabilire la consistenza delle popolazioni per carenza di dati. Il cervo volante (*Lucanus cervus*) e il cerambicide delle querce (*Cerambyx cerdo*), sono due coleotteri legati all'ambiente forestale, specialmente querceti, dove le larve vivono all'interno di ceppi in decomposizione o nei tronchi cavi. Entrambe le specie sono in declino a livello nazionale e riguardo il territorio in esame, allo stato attuale non e possibile stabilire la consistenza delle popolazioni per carenza di dati (Soriga, 2015).

In relazione alle esigenze ecologiche delle specie descritte, si ritiene improbabile la loro presenza in corrispondenza del sito d'intervento e/o nelle aree circostanti.

6 VALUTAZIONE INTERFERENZE CON LA FAUNA

6.1 PERDITA E FRAMMENTAZIONE DI HABITAT DI SPECIE

Gli habitat faunistici presenti nella località di Portonovo, sono stati definiti sulla base del Piano di gestione della fauna del Parco del Conero (Perna, 2010). Da tale lavoro gli habitat faunistici individuati sono: boschi, giardini, aree lacustri, spiagge, aree rupestri e case sparse (Figura 6-1).

L'intervento interessa direttamente l'habitat denominato "spiagge", in cui si concentra l'impatto. Il concetto di area vasta circostante, indicato ai sensi delle "Linee Guida Regionali per la Valutazione d'Incidenza" (All. 1 della DRG n. 220 del 9/02/2010 della Regione Marche), oltre all'habitat interessato direttamente dall'intervento, coinvolge quello di "boschi", "aree lacustri" e "giardini".

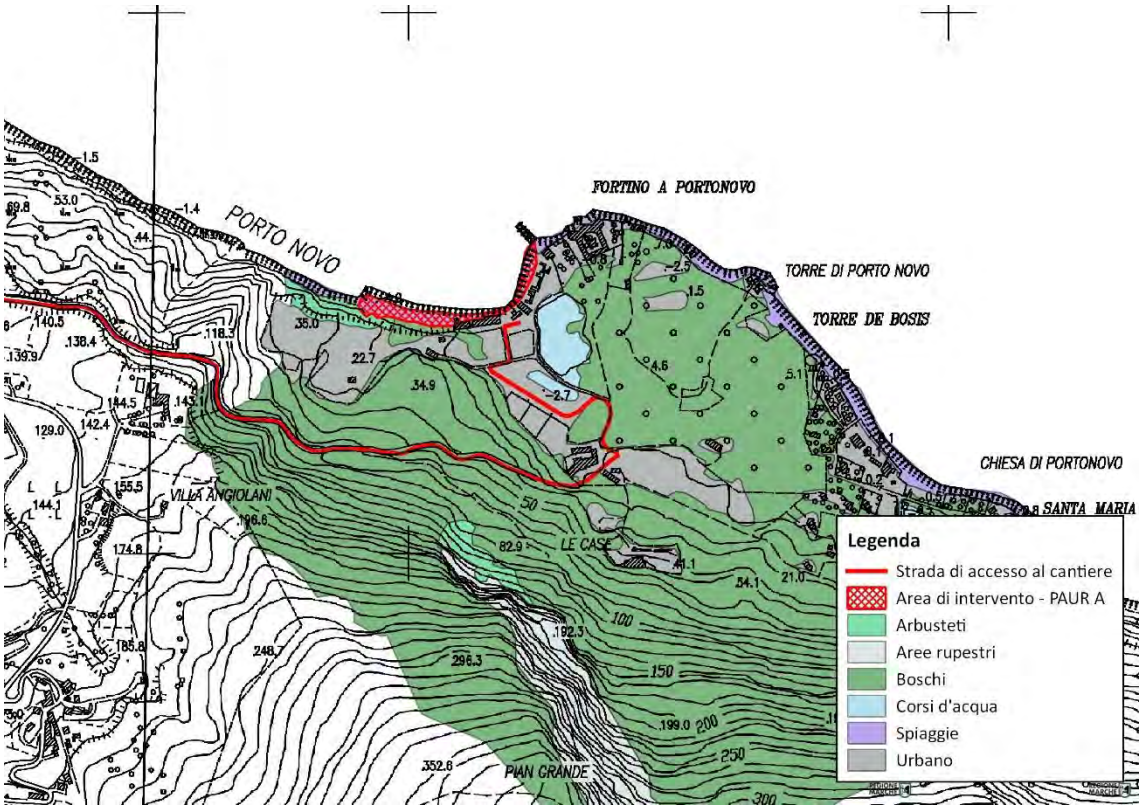


Figura 6-1. Ambienti faunistici presenti nella località di Portonovo

L'habitat dei "boschi" è quello più esteso ed è costituito essenzialmente dalla macchia mediterranea, formata dal leccio (*Quercus ilex*) e dal corbezzolo (*Arbutus unedo*). Tale ambiente è certamente utilizzato da diverse specie avifaunistiche (per la riproduzione, rifugio ed alimentazione), non solo passeriformi ma anche picidi, rapaci diurni e notturni, da alcune specie di mammiferi (per la riproduzione, rifugio ed alimentazione) e di rettili (per la riproduzione, rifugio ed alimentazione).

L'habitat "lacustre" è costituito nei due specchi d'acqua presenti nell'area di studio, Lago grande e Lago profondo. Tali ambienti sono caratterizzati da acqua salmastra e rivestono un ruolo molto importante per la fauna, in quanto permette la presenza delle specie avifaunistiche legate agli ambienti umidi come gli anatidi, rallidi ed ardeidi. Alcune delle specie compiono l'intero ciclo annuale in tale aree, come il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), mentre altre specie, utilizzano l'area come zona di svernamento o sosta durante la migrazione, come il tarabusino (*Ixobrychus minutus*). Un altro gruppo tassonomico legato all'ambiente umido lacustre sono gli anfibi, che utilizzano tale ambiente per la riproduzione ed alimentazione.

L'ambiente rupestre è l'habitat che caratterizza tutto i Monte Conero, è grazie alla presenza della falesia a ridosso del mare, che permette la formazione di correnti ascensionali fondamentali per l'attraversamento del mare adriatico da parte dei rapaci. Tale ambiente è fondamentale per la presenza e la nidificazione di specie faunistiche di interesse conservazionistico, come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), lanario (*Falco biarmicus*), il rondone pallido (*Apus pallidus*) ed il rondone maggiore (*Tachymarptis melba*).

L'habitat di "spiaggia" è costituito da ciottoli di notevole dimensione dove al momento non è accertata nessuna nidificazione da parte delle specie avifaunistiche. Tale ambiente viene usato dalla fauna come area di alimentazione, specialmente dopo le mareggiate quando con il moto ondoso, l'onda lascia sulla spiaggia risorse trofiche. E' in questo ambiente che si localizza prevalentemente il disturbo antropico, sia nel periodo estivo con gli stabilimenti balneari, sia nel periodo invernale con la manutenzione e lavori di protezione degli impianti.

La porzione di “giardini” e “case sparse” in prossimità del sito d’intervento, è rappresentata marginalmente, ed in continuità ecologica con il bosco presente al contorno. Tali ambienti se non troppo disturbati costituiscono “aree ecotonali” o “spazzi aperti” all’interno dell’area boscata. Le case sparse se abbandonate e con infissi in via di deterioramento, possono essere aree di rifugio e di ibernazione per alcune specie di chirotteri.

Analizzando le caratteristiche del progetto e la localizzazione dell’area di cantiere, si può notare come saranno usate esclusivamente strade già esistenti sul territorio, adibite al transito di automezzi e non saranno apportate modifiche ad esse. Inoltre non saranno costruite o aperte nuove strade. Riguardo all’area di stoccaggio dei materiali inerti, il progetto non prevede un’area di deposito, ma tali materiali verranno scaricati direttamente sulla spiaggia e immediatamente distribuiti in relazione alla nuova linea di costa.

Da quanto sopra descritto si può ritenere che l’intervento oggetto di studio non comporti una frammentazione o sottrazione di habitat di specie.

Nella Tabella 6-1 sono stati indicati i principali ambienti frequentati (verde) dalle varie specie, distinguendo per gli uccelli anche quelli di alimentazione (giallo). Nella tabella non sono stati presi in esame il *taxa* degli insetti e le specie di uccelli esclusivamente migratrici.

Tabella 6-1. Elementi territoriali utilizzati dalle diverse specie (Verde - Habitat principale; Giallo - Usato a scopo trofico)

Nome comune	Boschi	Arbusteti	Giardini	Filari	Praterie	Coltivi	Case sparse	Urbano	Corsi d’ acqua	Spiagge	Aree rupestri
Anfibi											
Tritone crestato italiano											
Rospo comune											
Rospo smeraldino											
Raganella comune											
Raganella italiana											
Rana dalmatina											
Rana appenninica											
Rana esculenta											
Rettili											
Testuggine di Hermann											
Testuggine palustre europea											
Testuggine palustre dalle orecchie rosse											
Geco verrucoso											
Geco comune											
Ramarro occidentale											
Lucertola muraiola											
Lucertola campestre											
Orbettino											
Biacco											
Cervone											
Saettone comune											

Colubro liscio											
Natrice dal collare											
Natrice tassellata											
Uccelli											
Germano reale											
Quaglia											
Fagiano comune											
Cormorano continentale											
Tarabusino											
Garzetta											
Tuffetto											
Svasso maggiore											
Svasso piccolo											
Falco pecchiaiolo											
Biancone											
Albanella minore											
Sparviere											
Poiana											
Falco pescatore											
Gheppio											
Lodolaio											
Lanario											
Falco pellegrino											
Gallinella d'acqua											
Corriere piccolo											
Fratino											
Gabbiano reale											
Piccione selvatico											
Colombaccio											
Tortora dal collare											
Tortora selvatica											
Cuculo											
Barbagianni											
Assiolo											
Civetta											
Allocco											
Succiacapre											
Rondone pallido											
Rondone maggiore											
Martin pescatore											
Gruccione											

Upupa											
Torcicollo											
Picchio verde											
Picchio rosso maggiore											
Picchio rosso minore											
Allodola											
Topino											
Rondine montana											
Rondine											
Balestruccio											
Cutrettola											
Ballerina bianca											
Scricciolo											
Pettirosso											
Usignolo											
Codirosso comune											
Saltimpalo											
Passero solitario											
Merlo											
Tordela											
Usignolo di fiume											
Beccamoschino											
Cannaiola comune											
Cannareccione											
Canapino comune											
Capinera											
Sterpazzola											
Sterpazzolina comune											
Occhiocotto											
Luì piccolo											
Fiorrancino											
Pigliamosche											
Codibugnolo											
Cinciarella											
Cinciallegra											
Cincia mora											
Picchio muratore											
Rampichino comune											
Pendolino											
Rigogolo											
Averla piccola											

Ghiandaia	■			■							
Gazza				■							
Taccola								■			■
Cornacchia grigia	■			■							
Storno				■			■	■			
Passera d'Italia				■			■	■			
Passera mattugia				■			■	■			
Fringuello	■		■	■							
Verzellino			■	■							
Verdone			■	■							
Cardellino			■	■							
Crociere	■										
Frosone	■										
Zigolo nero				■							
Ortolano						■					
Strillozzo					■	■					
Mammiferi											
Ferro di cavallo maggiore	■						■				■
Ferro di cavallo minore	■						■				■
Vespertilio di Natterer	■		■						■		■
Pipistrello albolimbato	■			■			■	■			■
Pipistrello nano	■						■	■			
Nottola di Leisler	■			■			■	■			
Pipistrello di Savi							■	■			■
Miniottero di Schreiber											■
Molosso di Cestoni								■			■
Lepre europea		■		■	■	■					
Scoiattolo comune	■	■	■	■				■			
Moscardino	■	■		■							
Istrice	■	■		■							
Lupo	■	■		■							
Cinghiale	■	■		■							
Capriolo	■	■		■							

6.2 IMPATTO ACUSTICO

Negli ultimi decenni è aumentata notevolmente la letteratura scientifica riguardante gli effetti del rumore antropico sulla fauna terrestre e la loro migrazione. La maggioranza degli studi, si è basata nell'individuare il livello di disturbo lungo l'asse stradale, con un disturbo permanente nel tempo "disturbo cronico" (Dutilleux, 2012). La produzione di suoni è essenziale per molte specie faunistiche, che affidano ad essa la comunicazione intraspecifica, la navigazione, la ricerca di cibo e la fuga dai predatori. E' difficile quantificare il livello di

rumore espresso in dBA che potrebbe creare un danno o un disturbo alla fauna, perché ogni gruppo tassonomico ed ogni specie faunistica ha differenti soglie di udito e differenti livelli di sensibilità. In letteratura il rumore è definito come "qualsiasi suono umano che alteri il comportamento degli animali o interferisce con il loro funzionamento". Il livello di disturbo può essere qualificato come danno (danno alla salute, riproduzione, sopravvivenza, uso dell'habitat, distribuzione) o disturbo (che causa un cambiamento rilevabile nel comportamento) (Kaseloo et al., 2004).

Il disturbo da rumore è maggiormente studiato negli uccelli, si è osservato che in ambienti antropizzati, dove l'attività dell'uomo è concentrata maggiormente nelle ore diurne, gli uccelli iniziano a cantare prima all'alba, in modo da avere un maggiore arco temporale favorevole, tale comportamento è stato osservato nei passeriformi. Altre osservazioni hanno dimostrato come specie di uccelli soggette ad un costante rumore di fondo, tendono a produrre un suono con toni più alti, impiegando uno sforzo maggiore con incremento di stress, o in alternativa dedicano molto più tempo alla produzione di suoni, costringendo l'individuo a rimanere più esposto a possibili predazioni (Dutilleux, 2012). Riguardo le specie di uccelli con abitudini notturne come i rapaci notturni, l'aumento del livello del rumore potrebbe compromettere l'efficacia nella predazione. Molti studi riguardanti l'impatto del rumore antropico sull'avifauna hanno dimostrato un cambiamento del comportamento al canto, riproduzione, densità e biodiversità a partire da livelli sonori del rumore ambientale superiori 45/50 dBA per periodi di tempo significativi. Risposte al disturbo sonoro antropico sono state documentate, in alcuni casi, per livelli di rumore ambientale maggiori di 40 dBA per periodi di tempo significativi (Shannon et al., 2016). Nel caso specifico, le aree maggiormente interessate da un disturbo acustico, sono quei tratti di viabilità che attraversano le aree boscate o nei pressi del lago grande. Per l'avifauna il periodo critico consiste nel momento della riproduzione, quando i maschi iniziano a cantare per corteggiare la femmina. Tali comportamenti si hanno inizi primavera, generalmente aprile-maggio, periodo in cui ancora non sono iniziati i lavori.

Oltre agli uccelli, anche negli anfibi sono state osservate modificazioni comportamentali dovute al rumore, specialmente nel periodo riproduttivo. Nel tale periodo, le femmine di anfibi, fanno affidamento al richiamo del maschio per l'individuazione dei siti di riproduzione (Dutilleux, 2012). Va tuttavia rilevato che la stagione degli accoppiamenti inizia dopo il letargo invernale, in concomitanza con la primavera e si perpetra per un paio di mesi, i rospi si recano vicino ai luoghi di riproduzione (solitamente corsi d'acqua, pozze o stagni) già verso l'inizio di marzo.

Riguardo ai mammiferi, è stato osservato come, il disturbo causato dal rumore comporti un aumento del livello di stress e dell'attività metabolica, in quanto l'individuo ad ogni improvvisa variazione di rumore modifica il suo comportamento mettendosi in allerta, fino a provocare la fuga quando i toni sono più alti (Dutilleux, 2012). Per alcune specie di mammiferi terrestri alcuni studi hanno evidenziato una riduzione dell'efficienza riproduttiva ed un aumento dei livelli di stress all'interno di un intervallo di livelli sonori compreso tra i 52-68 dBA (Shannon et al., 2016). Alcuni studi hanno valutato l'influenza del rumore prodotto da intenso traffico stradale identificando una ricaduta degli impatti per qualche centinaio di metri dall'infrastruttura. Nella vicinanza di infrastrutture stradali principali, come le autostrade, si è inoltre riscontrata una diminuzione della natalità con una diminuzione delle densità di popolazione a partire da livelli di rumore ambientale maggiori di 47 dBA. Le specie di mammiferi d'interesse conservazionistico potenzialmente presenti nel contesto ambientale, in virtù delle loro caratteristiche ecologiche, possono ben sopportare la presenza dei mezzi meccanici sulle spiagge, peraltro, viste le dimensioni dei mezzi, relativamente consistenti, possono essere facilmente individuate.

Analizzando la relazione tecnica delle operazioni di cantiere, si stima un impiego di 12 autocarri che compiono 4 viaggi ciascuno a giorno. Ogni autocarro dovrà transitare lungo la strada che scende a Portonovo, fino alla spiaggia 2 volte a viaggio, complessivamente si può stimano 96 attraversamenti con autocarro nell'area di Portonovo per il trasporto del materiale. Calcolando l'orario lavorativo, inizio alle ore 23:30 e fine dei lavori alle 4:30, cioè 5 ore (300 minuti) di attività del cantiere, si può stimare un transito di autocarri ogni 3 minuti.

Anche se l'area di Portonovo è una di quelle con il maggior impatto antropico dell'intero Parco Regionale del Monte Conero, specialmente nel periodo estivo, dovuto alla balneazione e la presenza di abitazioni, hotel e

ristoranti, l'incremento del flusso veicolare dovuto agli autocarri va a sommarsi ed incrementare il disturbo già presente normalmente nell'area. Inoltre l'impatto risulta maggiore, in quanto, i lavori sono programmati in una fascia oraria, quella notturna, dove generalmente si ha una diminuzione dell'inquinamento acustico e la fauna, sentendosi meno disturbata, tende a muoversi maggiormente.

La presenza dei mezzi meccanici in opera, autocarri, pale meccaniche e dumper, comporterebbe un allungamento del disturbo acustico anche nelle ore notturne, aumentando, anche se temporaneamente, il livello di stress o una modificazione del comportamento degli animali.

Sulla base di tali fonti documentali si ritiene che l'analisi degli areali di influenza potenziale sulla fauna della componente rumore possa essere realizzata valutando l'estensione spaziale delle aree, in prossimità del cantiere, che saranno caratterizzate da livelli di pressione sonora maggiori di 45dBA. Tale livello sonoro può essere utilizzato, in modo cautelativo, quale soglia media oltre quale la fauna selvatica percepisce un potenziale disturbo.

7 BIBLIOGRAFIA

Borioni, M., Baldoni, M.R., 2016. La migrazione primaverile sul Monte Conero. InfoMigrans 37.

Borioni, M., Baldoni, M.R., 2005. La migrazione primaverile sul Monte Conero. InfoMigrans 15.

Dutilleux, G., 2012. Anthropogenic outdoor sound and wildlife: it's not just bioacoustics!, in: d'Acoustique, S.F. (Ed.), Acoustics 2012. Nantes, France.

Forconi, P., Carotti, G., Fusco, G., Di Martino, V., Fusari, M., Polini, N., Pascucci, L.M., 2008. Primi dati sulla chirotterofauna delle Marche centro-meridionali, in: Chirotteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Presented at the II° Convegno Italiano sui Chirotteri.

Giacchini, P., 2007. Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Ancona 352.

Giacchini, P., Scotti, M., Zabaglia, C., 2012. l lupo nelle Marche. Ieri, oggi..... e domani? Regione Marche, Assessorato Ambiente.

Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C., 2021. Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Gustin, M., Sorace, A., Ardizzone, D., Borioni, M., 2002. Spring migration of raptors on Conero Promontory Avocetta, 19–24.

Kaseloo, P.A. (Paul A., 1965-, Tyson, K.O., Virginia State University. Dept. of Biology, 2004. Synthesis of noise effects on wildlife populations (No. FHWA-HEP-06-016;NTIS-PB2006114649).

Perna, P., 2010. Piano di gestione della fauna - Parco Regionale del Conero.

Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C., 2022. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma, 57.

Shannon, G., McKenna, M.F., Angeloni, L.M., Crooks, K.R., Fristrup, K.M., Brown, E., Warner, K.A., Nelson, M.D., White, C., Briggs, J., McFarland, S., Wittemyer, G., 2016. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife: Effects of anthropogenic noise on wildlife. Biol Rev 91, 982–1005. https://doi.org/10.1111/brv.12207

Soriga, A., 2015. Piano di gestione dei siti Natura 2000 inclusi all'interno del territorio del Parco del Conero.

8 - DEFINIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Per quanto riguarda le misure cautelative per evitare eventuali interferenze sulle specie vegetali e sugli habitat terrestri, si propongono le seguenti misure di mitigazione da adottare prima dell'esecuzione dell'intervento e durante la realizzazione:

- Per verificare la presenza dell'habitat 1210 e/o le specie degli ecosistemi di spiaggia, verrà effettuato un monitoraggio durante la primavera del 2023 nei giorni immediatamente precedenti l'inizio dei lavori di ripascimento. Il monitoraggio verrà esteso anche agli scogli sottoposti alle operazioni di rifioritura del pennello;

- Eventuale esclusione dell'area di presenza delle specie di cui sopra: l'area verrà delimitata tramite dei picchetti e nastro segnaletico. Nella superficie così delimitata non verrà depositata la ghiaia per evitare il seppellimento delle specie;
- Mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 m dalla falesia per evitare che i mezzi meccanici collidano durante la movimentazione provocando danni sugli habitat 5320 e 5330;
- Per favorire l'habitat 1210 si utilizzeranno ciottoli di dimensioni non superiori a 5 cm (lato maggiore) almeno nella banda più a monte della fascia di ripascimento;
- Evitare la presenza di più camion a motore acceso nel momento dello scarico, preferibilmente far scendere a Portonovo un camion alla volta con il motore a bassi giri in modo da limitare la produzione di rumori;
- Evitare la sosta dei mezzi meccanici a motore acceso;
- Iniziare i lavori almeno 1 ora dopo il tramonto e terminarli almeno 1 ora prima dell'alba. Indicativamente inizio dei lavori dopo le ore 23:00 e termine dei lavori prima delle ore 4:30;
- Effettuare lo scarico del materiale inerte, ribaltando il piano di carico del mezzo verso lato mare, in modo da limitare la dispersione ed il successivo deposito delle polveri nel Lago grande.

9 - SCHEDA DI QUANTIFICAZIONE DELLE INCIDENZE

Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:				0 ettari tot. habitat*	Sintesi	
Diretti	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
A breve termine	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
Permanente/irreversbile	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**		
Legati alla fase di :						
Cantiere	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Ettari totali interferiti
Esercizio	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
Dismissione	NO	0	ettari interferiti	0 Incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		Si / ~~No~~	Descrivere:		0	Ettari tot. Habitat OdC ***
		0		0 Incidenza %**	0	Incidenza % ****

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:			Descrivere:
Diretti	NO	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:	
Indiretti	NO		
A breve termine	NO		
A lungo termine	NO	Si / ~~No~~	
Permanente/irreversbile	NO		
Legati alla fase di :			
Cantiere	NO		
Esercizio	NO		
Dismissione	NO		

Perturbazione di specie per effetti:				0 n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	Sintesi	
Specificare se: Individui Coppie Nidi						
Diretti	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	N.tot. individui/coppie/nidi interferiti permanentemente
Indiretti	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
A breve termine	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	N.tot. individui/coppie/nidi interferiti temporaneamente
A lungo termine	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
Permanente/irreversbile	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**		
Legati alla fase di :						
Cantiere	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	N.tot. individui/coppie/nidi interferiti
Esercizio	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**	0	Incidenza %**
Dismissione	NO	0	n. individui/coppie/nidi interferiti	0 Incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie:		Si / ~~No~~	Descrivere:		0	n. individui/coppie/nidi nel sito OdC***
					0	Incidenza % ****

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000			Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000
Diretti	NO	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:	
Indiretti	NO		
A breve termine	NO		
A lungo termine	NO		
Permanente/irreversbile	NO	Si / ~~No~~	
Legati alla fase di :			
Cantiere	NO		
Esercizio	NO		
Dismissione	NO		

* Superficie habitat riportato o Numero di individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento del Formulario standard (SDF)
** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF
*** Superficie di habitat o numero di individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivo di conservazione (OdC) da raggiungere (se disponibile)
**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC