Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

Piano Nazionale degli Aeroporti

Valutazione Ambientale Strategica

Studio di Incidenza Ambientale

ai sensi dell'art. 5 del DPR 8 settembre 1997 n. 357

Luglio 2026

AECOM

to70

ITSM

INDICE

PREMESSA 9

1 Il PIANO NAZIONALE DEGLI AEROPORTI: CONTENUTI E AZIONI 10

1.1 Inquadramento generale del PNA 10

1.2 Inquadramento generale del Piano 10

1.3 Obiettivi e macro-azioni di Piano 12

1.4 Individuazione delle azioni di Piano 14

1.5 Struttura del Piano 19

2 METODOLOGIA 21

2.1 La logica dell'analisi 21

2.1.1 Individuazione delle azioni di Piano e delle possibili minacce per i Siti Natura 2000 22

2.1.2 Selezione dell'ambito di studio 27

2.1.3 Caratterizzazione della Rete Natura 2000 nell'area di potenziale incidenza - Dati di base 28

2.1.4 Correlazione tra pressioni del Piano e sensibilità dei Siti Natura 2000 32

2.1.5 Elaborazione delle mappe di criticità 33

3 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO 40

3.1 Normativa Comunitaria 40

3.2 Normativa Nazionale 40

3.3 Normativa Regionale 41

3.3.1 Provincia Autonoma di Bolzano 41

3.3.2 Regione Calabria 42

3.3.3 Regione Campania 42

3.3.4 Regione Emilia Romagna 43

3.3.5 Regione Friuli Venezia Giulia 44

3.3.6 Regione Lazio 44

3.3.7 Regione Liguria 45

3.3.8 Regione Lombardia 45

3.3.9 Regione Marche 46

3.3.10 Regione Piemonte 47

3.3.11 Regione Puglia 47

3.3.12 Regione Sardegna 48

3.3.13 Regione Sicilia 48

3.3.14 Regione Toscana 49

3.3.15 Regione Umbria 49

3.3.16 Regione Veneto 50

4 I SITI RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL PNA 51

4.1 Aeroporto AHO Alghero Fertilia (Sardegna) 51

4.1.1 I Siti nell'area di indagine 51

4.1.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 52

4.1.3 Pressioni e minacce 54

4.2 Aeroporto AOI Ancona Falconara (Marche) 55

4.2.1 I Siti nell'area di indagine 55

4.2.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 55

4.2.3 Pressioni e minacce 56

4.3 Aeroporto BDS Brindisi Papola Casale (Puglia) 57

4.3.1 I Siti nell'area di indagine 57

4.3.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 58

4.3.3 Pressioni e minacce 59

4.4 Aeroporto BGY Bergamo Orio al Serio (Lombardia) 60

4.4.1 I Siti nell'area di indagine 60

4.4.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 61

4.4.3 Pressioni e minacce 64

4.5 Aeroporto BLQ Bologna Borgo Panigale (Emilia Romagna) 66

4.5.1 I Siti nell'area di indagine 66

4.5.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 67

4.5.3 Pressioni e minacce 69

4.6 Aeroporto BRI Bari Palese (Puglia) 71

4.6.1 I Siti nell'area di indagine 71

4.6.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 71

4.6.3 Pressioni e minacce 72

4.7 Aeroporto BZO Bolzano (Provincia di Bolzano) 73

4.7.1 I Siti nell'area di indagine 73

4.7.2 Pressioni e minacce 76

4.8 Aeroporto CAG Cagliari Elmas (Sardegna) 77

4.8.1 I Siti nell'area di indagine 77

4.8.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 78

4.8.3 Pressioni e minacce 81

4.9 Aeroporto CTA Catania Fontanarossa (Sicilia) 82

4.9.1 I Siti nell'area di indagine 82

4.9.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 83

4.9.3 Pressioni e minacce 85
4.10 Aeroporto CIY Comiso (Sicilia) 87
4.10.1 I Siti nell'area di indagine 87
4.10.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 87
4.10.3 Pressioni e minacce 89
4.11 Aeroporto CRV Crotone (Calabria) 89
4.11.1 I Siti nell'area di indagine 89
4.11.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 90
4.11.3 Pressioni e minacce 92
4.12 Aeroporto CUF Cuneo (Piemonte) 94
4.12.1 I Siti nell'area di indagine 94
4.12.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 95
4.12.3 Pressioni e minacce 96
4.13 Aeroporto FLR Firenze Peretola (Toscana) 97
4.13.1 I Siti nell'area di indagine 97
4.13.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 98
4.13.3 Pressioni e minacce 99
4.14 Aeroporto FOG Foggia (Puglia) 101
4.14.1 I Siti nell'area di indagine 101
4.14.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 101
4.14.3 Pressioni e minacce 102
4.15 Aeroporto FRL Forlì (Emilia Romagna) 102
4.15.1 I Siti nell'area di indagine 102
4.15.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 103
4.15.3 Pressioni e minacce 105
4.16 Aeroporto GOA Genova Sestri Liguria (Genova) 106
4.16.1 I Siti nell'area di indagine 106
4.16.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 107
4.16.3 Pressioni e minacce 111
4.17 Aeroporto SUF Lamezia Terme (Calabria) 113
4.17.1 I Siti nell'area di indagine 113
4.17.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 113
4.17.3 Pressioni e minacce 115
4.18 Aeroporto LMP Lampedusa (Sicilia) 117
4.18.1 I Siti nell'area di indagine 117

4.18.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 118
4.18.3 Pressioni e minacce 120
4.19 Aeroporto LIN Milano Linate (Lombardia) 122
4.19.1 I Siti nell'area di indagine 122
4.19.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 122
4.19.3 Pressioni e minacce 123
4.20 Aeroporto MXP Milano Malpensa (Lombardia) 124
4.20.1 I Siti nell'area di indagine 124
4.20.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 125
4.20.3 Pressioni e minacce 129
4.21 Aeroporto NAP Napoli Capodichino (Campania) 131
4.21.1 I Siti nell'area di indagine 131
4.21.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 132
4.21.3 Pressioni e minacce 133
4.22 Aeroporto OLB Olbia Costa Smeralda (Sardegna) 134
4.22.1 I Siti nell'area di indagine 134
4.22.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 134
4.22.3 Pressioni e minacce 136
4.23 Aeroporto PMO Palermo Punta Raisi (Sicilia) 137
4.23.1 I Siti nell'area di indagine 137
4.23.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 138
4.23.3 Pressioni e minacce 140
4.24 Aeroporto PNL Pantelleria (Sicilia) 142
4.24.1 I Siti nell'area di indagine 142
4.24.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 142
4.24.3 Pressioni e minacce 144
4.25 Aeroporto PMF Parma (Emilia Romagna) 146
4.25.1 I Siti nell'area di indagine 146
4.25.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 147
4.25.3 Pressioni e minacce 149
4.26 Aeroporto PEG Perugia (Umbria) 150
4.26.1 I Siti nell'area di indagine 150
4.26.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 151
4.26.3 Pressioni e minacce 153
4.27 Aeroporto PSA Pisa S. Giusto (Toscana) 154

4.27.1 I Siti nell'area di indagine 154
4.27.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 154
4.27.3 Pressioni e minacce 156
4.28 Aeroporto REG Reggio Calabria (Calabria) 158
4.28.1 I Siti nell'area di indagine 158
4.28.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 159
4.28.3 Pressioni e minacce 161
4.29 Aeroporto RMI Rimini (Emilia Romagna) 162
4.29.1 I Siti nell'area di indagine 162
4.29.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 162
4.29.3 Pressioni e minacce 163
4.30 Aeroporto CIA Roma Ciampino (Lazio) 164
4.30.1 I Siti nell'area di indagine 164
4.30.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 164
4.30.3 Pressioni e minacce 165
4.31 Aeroporto FCO Roma Fiumicino (Lazio) 166
4.31.1 I Siti nell'area di indagine 166
4.31.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 167
4.31.3 Pressioni e minacce 168
4.32 Aeroporto QSR Salerno (Campania) 170
4.32.1 I Siti nell'area di indagine 170
4.32.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 171
4.32.3 Pressioni e minacce 172
4.33 Aeroporto TAR Taranto (Puglia) 173
4.33.1 I Siti nell'area di indagine 173
4.33.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 174
4.33.3 Pressioni e minacce 175
4.34 Aeroporto TRN Torino Caselle (Piemonte) 176
4.34.1 I Siti nell'area di indagine 176
4.34.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 177
4.34.3 Pressioni e minacce 178
4.35 Aeroporto TPS Trapani Birgi (Sicilia) 180
4.35.1 I Siti nell'area di indagine 180
4.35.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 181
4.35.3 Pressioni e minacce 185

4.36 Aeroporto TSF Treviso (Veneto) 188
4.36.1 I Siti nell'area di indagine 188
4.36.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 189
4.36.3 Pressioni e minacce 191
4.37 Aeroporto TRS Trieste R. dei Legionari (Friuli Venezia Giulia) 192
4.37.1 I Siti nell'area di indagine 192
4.37.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 193
4.37.3 Pressioni e minacce 196
4.38 Aeroporto VCE Venezia (Veneto) 197
4.38.1 I Siti nell'area di indagine 197
4.38.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 198
4.38.3 Pressioni e minacce 202
4.39 Aeroporto VRN Verona Villafranca (Veneto) 203
4.39.1 I Siti nell'area di indagine 203
4.39.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine 204
4.39.1 Pressioni e minacce 205
5 ANALISI DELLE INCIDENZA DEL PNA SUI SITI RETE NATURA 2000 206
5.1 Aeroporto AHO Alghero Fertilia (Sardegna) 207
5.2 Aeroporto AOI Ancona Falconara (Marche) 210
5.3 Aeroporto BDS Brindisi Papola Casale (Puglia) 212
5.4 Aeroporto BGY Bergamo Orio al Serio (Lombardia) 215
5.5 Aeroporto BLQ Bologna Borgo Panigale (Emilia Romagna) 218
5.6 Aeroporto BRI Bari Palese (Puglia) 221
5.7 Aeroporto BZO Bolzano (Provincia di Bolzano) 223
5.8 Aeroporto CAG Cagliari Elmas (Sardegna) 226
5.9 Aeroporto CTA Catania Fontanarossa (Sicilia) 229
5.10 Aeroporto CIY Comiso (Sicilia) 232
5.11 Aeroporto CRV Crotone (Calabria) 234
5.12 Aeroporto CUF Cuneo (Piemonte) 237
5.13 Aeroporto FLR Firenze Peretola (Toscana) 240
5.14 Aeroporto FOG Foggia (Puglia) 243
5.15 Aeroporto FRL Forlì (Emilia Romagna) 245
5.16 Aeroporto GOA Genova Sestri Liguria (Genova) 247
5.17 Aeroporto SUF Lamezia Terme (Calabria) 250
5.18 Aeroporto LMP Lampedusa (Sicilia) 253

5.19 Aeroporto LIN Milano Linate (Lombardia) 256
5.20 Aeroporto MXP Milano Malpensa (Lombardia) 258
5.21 Aeroporto NAP Napoli Capodichino (Campania) 261
5.22 Aeroporto OLB Olbia Costa Smeralda (Sardegna) 264
5.23 Aeroporto PMO Palermo Punta Raisi (Sicilia) 267
5.24 Aeroporto PNL Pantelleria (Sicilia) 270
5.25 Aeroporto PMF Parma (Emilia Romagna) 273
5.26 Aeroporto PEG Perugia (Umbria) 276
5.27 Aeroporto PSA Pisa S. Giusto (Toscana) 278
5.28 Aeroporto REG Reggio Calabria (Calabria) 281
5.29 Aeroporto RMI Rimini (Emilia Romagna) 284
5.30 Aeroporto CIA Roma Ciampino (Lazio) 286
5.31 Aeroporto FCO Roma Fiumicino (Lazio) 288
5.32 Aeroporto QSR Salerno (Campania) 291
5.33 Aeroporto TAR Taranto (Puglia) 293
5.34 Aeroporto TRN Torino Caselle (Piemonte) 295
5.35 Aeroporto TPS Trapani Birgi (Sicilia) 298
5.36 Aeroporto TSF Treviso (Veneto) 301
5.37 Aeroporto TRS Trieste R. dei Legionari (Friuli Venezia Giulia) 304
5.38 Aeroporto VCE Venezia (Veneto) 307
5.39 Aeroporto VRN Verona Villafranca (Veneto) 311
5.40 Sintesi e discussione di risultati 314

6 MISURE DI MITIGAZIONE PER I POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI 319

7 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA 321

PREMESSA

Al fine di rispondere a quanto richiesto dalla normativa in ambito VAS, ed in particolare dall'art. 10, comma 3 del D.lgs. 152/2006 e smi, il quale dispone che la VAS comprenda la procedura di Valutazione di Incidenza (VIncA), è stata predisposta la presente Relazione allegata al Rapporto ambientale del PNA in esame, al fine di effettuare l'analisi di potenziali interferenze sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

La Valutazione di Incidenza (VIncA) è una procedura di carattere preventivo alla quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano/Progetto/Programma/Intervento/Azione (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito o su un'area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VIncA) risulta disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003); è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS (ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e s.m.i.).

Nei casi di procedure integrate VIA-VIncA, VAS-VIncA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo quando non sussiste alcun dubbio sull'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

In merito ai procedimenti tecnici e amministrativi, le indicazioni per l'esecuzione della Valutazione di Incidenza sono stabilite nelle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA)" – Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" (LLGG) sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

La VIncA ha la finalità di valutare gli effetti che un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) può generare sui siti della rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Il manuale parte dall'assunto che le valutazioni richieste dall'articolo 6 della Direttiva siano da realizzarsi per livelli:

Livello I: screening – Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.

Livello II: valutazione appropriata - Riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

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

1 Il PIANO NAZIONALE DEGLI AEROPORTI: CONTENUTI E AZIONI

1.1 Inquadramento generale del PNA

1.2 Inquadramento generale del Piano

Il nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) costituisce il principale riferimento strategico per l'evoluzione del sistema aeroportuale italiano al 2035 e si inserisce in una visione integrata della mobilità nazionale.

Il PNA si pone come un **documento di indirizzo politico e tecnico di sviluppo del trasporto aereo** e del comparto aeroportuale, in grado di potenziare la competitività del sistema economico nazionale, soddisfare la **domanda di mobilità di persone e merci**, realizzare una **transizione ecologica, economicamente e socialmente sostenibile, oltre che digitale del settore, aumentando altresì l'accessibilità** alle reti di trasporto di tutti i territori e **riducendo le attuali disuguaglianze**.

In considerazione della natura dinamica del settore del trasporto aereo e delle rapide evoluzioni della domanda, delle strategie dei vettori e delle condizioni geopolitiche ed economiche, il Piano prevede un aggiornamento periodico, anche in relazione agli effetti infrastrutturali e trasportistici derivanti dall'attuazione del PNRR.

Ruolo economico e sociale del trasporto aereo

L'aviazione civile rappresenta un comparto strategico per l'economia nazionale, fortemente interconnesso con l'industria manifatturiera, il commercio internazionale e il turismo. Secondo le stime disponibili, il settore genera oltre 200.000 addetti diretti e supporta complessivamente più di 1.000.000 di occupati, considerando anche gli effetti indiretti e indotti.

La spesa dei turisti stranieri giunti in Italia per via aerea contribuisce in modo significativo al PIL nazionale, con valori superiori ai 40 miliardi di euro annui nel periodo post-pandemico. Dopo il drastico calo del traffico aereo registrato nel biennio 2020–2021, con riduzioni fino al 98% rispetto ai livelli pre-COVID, il 2023 segna il ritorno ai volumi pre-pandemici e il superamento del record storico di passeggeri del 2019.

Alla luce di tali evidenze, il Piano riconosce la necessità di colmare il mancato coinvolgimento del settore aeroportuale nelle politiche del PNRR e prevede iniziative volte a intercettare eventuali risorse residue per accelerare la transizione ambientale e digitale dell'aviazione.

Visione strategica e resilienza del sistema

Il PNA promuove un modello di sviluppo del trasporto aereo fondato sul concetto di **"resilienza trasformativa"**, intesa come capacità del sistema di adattarsi e trasformarsi in risposta a shock esterni, garantendo continuità operativa e stabilità strutturale.

In tale prospettiva, l'Italia, grazie alla propria posizione geografica baricentrica rispetto alle principali rotte globali, è chiamata a cogliere le opportunità offerte dall'evoluzione dell'economia mondiale e dal progressivo passaggio dal trasporto aereo al più ampio comparto aerospaziale, attraverso un forte orientamento all'innovazione tecnologica e alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica, in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 e del Next Generation EU.

Tematiche ambientali e di sostenibilità

Il Piano individua quattro macro-tematiche strategiche, strettamente interconnesse agli obiettivi ambientali della VAS:

- sostenibilità ambientale, sociale ed economica del settore;
- resilienza e adattabilità dei piani di sviluppo aeroportuali rispetto a scenari futuri;
- accelerazione dei processi di digitalizzazione e innovazione tecnologica;
- integrazione funzionale degli aeroporti con il territorio e con le reti di trasporto, in una logica intermodale.

Le azioni previste sono coerenti con gli indirizzi dell'ICAO, in particolare con l'obiettivo di decarbonizzazione al 2050, la riduzione delle emissioni acustiche e il contenimento dell'impatto climatico dell'aviazione internazionale. In tale contesto assumono rilievo il programma CORSIA, l'utilizzo dei Sustainable Aviation Fuel (SAF), lo sviluppo dei Low Carbon Aviation Fuel e la futura integrazione dell'idrogeno nelle infrastrutture aeroportuali.

Gli aeroporti sono chiamati ad adeguare le proprie infrastrutture per consentire l'utilizzo di carburanti alternativi, migliorare l'efficienza energetica, incrementare l'uso di fonti rinnovabili e rafforzare la resilienza ai cambiamenti climatici, anche attraverso certificazioni ambientali e best practices quali smart buildings, mobilità sostenibile e coinvolgimento delle comunità locali.

Assetto infrastrutturale e principio di ottimizzazione

Il PNA non promuove, in via generale, la realizzazione di nuove infrastrutture aeroportuali, privilegiando invece l'ottimizzazione della capacità esistente, l'ammodernamento delle strutture obsolete e il miglioramento dell'efficienza operativa. Eventuali nuovi interventi infrastrutturali **potranno essere presi in considerazione previa effettuazione di adeguate analisi di fattibilità tecnico-economica**, finalizzate a evidenziare **in modo chiaro i potenziali benefici ambientali, sociali e sistemici** rispetto allo scenario di riferimento.

Connettività, accessibilità e intermodalità

Il Piano attribuisce un ruolo centrale al miglioramento dell'accessibilità sostenibile agli aeroporti, attraverso il rafforzamento delle connessioni ferroviarie, in particolare con l'Alta Velocità, dei sistemi di trasporto pubblico locale, dei collegamenti stradali e delle modalità di mobilità dolce.

Sono definiti obiettivi quantitativi di incremento delle quote modali di accessibilità sostenibile, differenziati per tipologia di aeroporto (intercontinentali, internazionali e nazionali), da conseguire progressivamente entro il 2030 e il 2035. Tali obiettivi concorrono alla riduzione delle emissioni indirette associate all'accesso aeroportuale e al contenimento del cosiddetto "mobility divide" territoriale.

Collaborazione e sistemi integrati aeroportuali

Al fine di rispondere alla crescita stimata della domanda di traffico passeggeri (circa 305 milioni di passeggeri/anno al 2035), il PNA introduce il superamento del tradizionale concetto di bacino di traffico e promuove l'istituzione di 13 sistemi integrati aeroportuali, fondati su logiche di complementarietà, sinergia e gestione coordinata della capacità.

Tali sistemi mirano a ottimizzare l'uso delle infrastrutture esistenti, ridurre le pressioni ambientali localizzate e rafforzare il posizionamento competitivo del sistema aeroportuale nazionale, con particolare attenzione allo sviluppo delle rotte intercontinentali.

Classificazione degli aeroporti e con-accessibilità

In applicazione dell'art. 698 del Codice della Navigazione, il Piano individua 41 aeroporti di interesse nazionale e introduce, a fini analitici e non prescrittivi, il concetto di "prevalenza relativa" (intercontinentale, internazionale o nazionale), basato su indicatori di traffico e con-accessibilità.

Tale impostazione consente una lettura dinamica del sistema, evitando l'attribuzione di ruoli rigidi e favorendo l'adattamento alle evoluzioni del mercato, nel rispetto delle strategie nazionali di aviazione civile.

Innovazione tecnologica e qualità del servizio

Il PNA attribuisce rilevanza strategica alla digitalizzazione dei processi aeroportuali e del controllo del traffico aereo, in coerenza con il Cielo Unico Europeo e il programma SESAR. Tra le principali innovazioni rientrano le Remote Digital Tower, i sistemi di gestione avanzata dei flussi e le soluzioni digitali orientate alla "seamless passenger experience".

Particolare attenzione è riservata alla qualità del servizio, alla tutela dei diritti del passeggero, all'accessibilità universale e alla sicurezza sanitaria, anche alla luce delle lezioni apprese durante la pandemia.

Trasporto merci e competitività logistica

Il Piano analizza il ruolo strategico del trasporto aereo delle merci, evidenziando il divario tra il peso dell'Italia nelle esportazioni extra-UE e la quota di traffico cargo movimentata dagli aeroporti nazionali. Sono pertanto previste azioni

volte a rafforzare la competitività logistica, individuando gli scali maggiormente idonei allo sviluppo dell'air cargo e promuovendo l'efficienza dei processi.

In sintesi, il PNA definisce un quadro metodologico strategico per la valutazione dello sviluppo aeroportuale, individuando principi e criteri che dovranno essere declinati attraverso documenti tecnici specifici per ciascun aeroporto. Parallelamente, evidenzia l'esigenza di un documento metodologico trasversale al settore dei trasporti, capace di fornire una base comune per la valutazione della sostenibilità e degli impatti ambientali delle diverse modalità di trasporto, favorendo un approccio integrato e coerente con le finalità della Valutazione Ambientale Strategica.

1.3 Obiettivi e macro-azioni di Piano

Gli obiettivi strategici fissati dal PNA sono così sintetizzabili:

1. Connettività e competitività;
2. Accessibilità;
3. Collaborazione;
4. Sostenibilità economica, sociale e ambientale;
5. Efficiente uso dello spazio aereo;
6. Incentivazione.

Tali obiettivi sono di seguito brevemente descritti.

Obiettivo 1 – Rafforzamento della connettività e della competitività del sistema aeroportuale

Il Piano mira a rafforzare il posizionamento competitivo del sistema aeroportuale italiano nei mercati internazionali e intercontinentali, colmando il deficit strutturale dell'Italia nei collegamenti di lungo raggio.

In tale prospettiva, il potenziamento degli scali hub nazionali e lo sviluppo coordinato di ulteriori aeroporti idonei a ospitare voli intercontinentali concorrono ad aumentare l'attrattività dei territori, in particolare sotto il profilo turistico ed economico, riducendo la dipendenza da hub esteri.

Il rafforzamento della connettività, in particolare intercontinentale, comporta potenziali incrementi di traffico aereo e di pressioni ambientali locali (emissioni atmosferiche, rumore, consumo di suolo). Tuttavia, la concentrazione dei voli di lungo raggio su scali idonei e il riequilibrio del sistema riducono l'uso di hub esteri e i voli indiretti, con effetti potenzialmente positivi sul bilancio complessivo delle emissioni e sull'efficienza del sistema.

Il rafforzamento di connettività e competitività andrà, inoltre, ad incidere sugli aspetti socio-economici, favorendo attrattività territoriale, turismo e occupazione.

Obiettivo 2 – Miglioramento dell'accessibilità e dell'intermodalità sostenibile

Il Piano promuove il miglioramento dell'accessibilità agli aeroporti attraverso il rafforzamento delle connessioni ferroviarie, del trasporto pubblico locale e delle altre modalità di mobilità sostenibile, integrando gli scali nei sistemi intermodali territoriali.

In tal senso, esso propone degli obiettivi quantitativi di incremento delle quote modali di accessibilità sostenibile per gli orizzonti temporali 2030 e 2035, differenziati per tipologia di aeroporto, come di seguito riportato:

- 35 % al 2030 e 50% al 2035 per gli aeroporti di rilevanza intercontinentale;
- 25% al 2030 e 40% al 2035 per gli aeroporti di rilevanza internazionale;
- 15% al 2030 e 30% al 2035 per i restanti aeroporti di rilevanza nazionale.

In tale contesto, risulta di particolare rilievo anche il ricorso agli Oneri di Servizio Pubblico (OSP) quale strumento per garantire il diritto alla mobilità e la coesione territoriale, nel rispetto della normativa europea.

Il miglioramento dell'accessibilità sostenibile agli aeroporti attraverso il trasporto pubblico, il ferro e le modalità a basse emissioni contribuisce in modo diretto alla riduzione delle emissioni indirette di CO_2 e degli inquinanti atmosferici, nonché al contenimento dell'impatto sanitario legato al traffico veicolare.

L'integrazione degli scali nei sistemi intermodali territoriali riduce la frammentazione infrastrutturale e favorisce una mobilità più equilibrata e inclusiva, con benefici per la qualità ambientale e la coesione territoriale.

Obiettivo 3 – Collaborazione e gestione sistemica della rete aeroportuale

Il Piano intende soddisfare la crescita prevista della domanda di traffico aereo attraverso una gestione coordinata della capacità esistente, superando il concetto tradizionale di bacino di traffico. A tal fine promuove l'istituzione di sistemi integrati aeroportuali basati su complementarietà, sinergia e con-accessibilità, al fine di ottimizzare l'uso delle infrastrutture, ridurre le pressioni ambientali localizzate e rafforzare il ruolo dell'Italia nel mercato globale del trasporto aereo.

La gestione coordinata della capacità aeroportuale attraverso sistemi integrati consente di non prevedere la realizzazione di nuove infrastrutture e di ottimizzare quelle esistenti, riducendo il consumo di suolo e la frammentazione degli ecosistemi.

La redistribuzione dei flussi contribuisce a mitigare le pressioni ambientali localizzate (in particolare rumore e qualità dell'aria), favorendo una crescita più equilibrata e sostenibile del sistema aeroportuale nazionale.

Obiettivo 4 – Sostenibilità economica, sociale e ambientale del settore

Il Piano persegue uno sviluppo sostenibile del trasporto aereo, garantendo neutralità tecnologica, continuità occupazionale e accessibilità universale, in coerenza con gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050. Sono promosse procedure aeroportuali green, certificazioni ambientali e il raggiungimento dei target ICAO in materia di riduzione delle emissioni climalteranti e acustiche.

Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo dei carburanti sostenibili per l'aviazione (SAF e LCAF), all'uso delle energie rinnovabili, all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla cooperazione istituzionale per l'efficienza energetica delle infrastrutture aeroportuali.

Questo obiettivo rappresenta il fulcro ambientale del Piano, promuovendo la decarbonizzazione del settore aeronautico, l'efficienza energetica delle infrastrutture aeroportuali e l'adozione di carburanti sostenibili (SAF, LCAF, idrogeno). Le azioni previste contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi climatici al 2050, alla riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico e al miglioramento della resilienza delle infrastrutture aeroportuali agli effetti dei cambiamenti climatici, con ricadute positive sulla salute delle popolazioni esposte.

Obiettivo 5 – Uso efficiente e sostenibile dello spazio aereo

Il Piano sostiene la piena attuazione del Cielo Unico Europeo (*Single European Sky*), al fine di ottimizzare la gestione dello spazio aereo, migliorando efficienza operativa, sicurezza e sostenibilità ambientale. In tale ambito rientra l'estensione delle rotte "free route", con benefici in termini di riduzione dei consumi di carburante e delle emissioni associate.

L'ottimizzazione delle rotte e della gestione dello spazio aereo mediante il Single European Sky e l'estensione delle "free route" consente una riduzione dei tempi di volo, dei consumi di carburante e delle emissioni climalteranti e inquinanti. Ne derivano benefici ambientali diretti su scala sovralocale e contributi indiretti al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione dell'impatto climatico del trasporto aereo.

Obiettivo 6 – Incentivazione e riduzione dei divari territoriali di mobilità

Il Piano prevede misure di incentivazione volte a ridurre il mobility divide territoriale, sostenendo l'accessibilità minima dei territori e la costituzione di sistemi integrati aeroportuali. Tali misure potrebbero includere meccanismi tariffari di sistema, il coordinamento con la regolazione economica del settore e una revisione dell'addizionale comunale sui diritti di imbarco, al fine di rafforzare la competitività degli scali, in particolare di quelli minori, garantendo al contempo stabilità occupazionale e adeguate risorse per le amministrazioni locali.

Le misure di incentivazione e di riequilibrio territoriale favoriscono l'accesso equo alla mobilità, riducendo la dipendenza da modalità di trasporto meno sostenibili e rafforzando la coesione territoriale. La promozione di sistemi aeroportuali integrati e di tariffe di sistema può contribuire a una gestione più efficiente dei flussi di traffico, con effetti indiretti positivi sulla riduzione delle emissioni e sull'organizzazione sostenibile della mobilità.

1.4 Individuazione delle azioni di Piano

Al fine di attuare gli obiettivi sopra delineati, sono state individuate tre linee strategiche principali, ognuna delle quali caratterizzata da una serie di macro-azioni specifiche (cfr. Tabella 1-1).

Di seguito viene riportata una descrizione sintetica delle linee strategiche e delle macro-azioni individuate all'interno del PNA.

Tabella 1-1: Linee strategiche e macro-azioni di Piano

LINEE STRATEGICHE	MACRO-AZIONI
SOSTENIBILITA' e AMBIENTE	Promozione utilizzo di SAF
	Adozione di nuove procedure operative per l'abbattimento del rumore
	Acquisizione della certificazione ACA (Airport Carbon Accreditation) da parte di tutti gli aeroporti
	Introduzione di incentivi e accordi, anche commerciali, con i vettori per l'ammodernamento della flotta che utilizza lo scalo
	Revisione del parco mezzi a favore di veicoli ibridi, elettrici o ad idrogeno per tutte le attività di ground handling
	Elettrificazione aree airside e landside
	Introduzione di veicoli e velivoli ibridi, elettrici e a idrogeno
	Sviluppo ecosostenibile dell'aerostazione passeggeri
	Adeguamento e riqualificazione infrastrutture aeroportuali esistenti
SOSTENIBILITA' E INTERMODALITA'	Promozione di accordi ed incentivazioni per il raggiungimento di quote minime di accessibilità sostenibile agli aeroporti
	Share intermodale
	Bigliettazione integrata
	Microfeeding
	Sistemi AAM/UAM
	Sharing mobility
	Implementazione dei "Sistemi integrati aeroportuali"
	Rete cargo aeroportuale
	Connessioni intermodali Cargo City
SOSTENIBILITA' E DIGITALIZZAZIONE	Gestione digitale flussi passeggeri
	Dotazioni digitali per i passeggeri
	Servizi self-service

LINEE STRATEGICHE	MACRO-AZIONI
	Linee security performanti
	Biometria per identificazione viaggiatori
	Cybersecurity e smart security
	Comfort del passeggero
	Remote tower e controllo traffico aereo

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

Il nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti vede come obiettivo primario quello di **riconciliare il settore del trasporto aereo con l'ambiente**; per raggiungere tale obiettivo, vengono identificate diverse proposte strategiche legate al tema di **sostenibilità ambientale** su cui poter valutare la qualità della crescita dell'aeroporto e la possibilità di un suo sviluppo futuro.

Promozione utilizzo di SAF

Si tratta di interventi finalizzati all'adeguamento delle infrastrutture aeroportuali per consentire l'approvvigionamento, lo stoccaggio e l'utilizzo di carburanti sostenibili e a basse emissioni, contribuendo alla decarbonizzazione del settore aeronautico in coerenza con gli obiettivi climatici europei e internazionali. L'azione deve essere accompagnata dalla definizione di incentivi concreti per la produzione di SAF, la capillarità dei centri di produzione e di stoccaggio e la distribuzione sulla rete nazionale. Il sistema "*book and claim*" rappresenta nell'immediato lo strumento più adatto a velocizzare l'utilizzo dei SAF e deve essere corredato da politiche specifiche che parallelamente ne aumentino sia la produzione che la distribuzione.

La realizzazione di tali interventi contribuirà alla riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti del traffico aereo, favorendo la transizione energetica del settore.

Adozione di nuove procedure operative per l'abbattimento del rumore

La macro-azione riguarda l'introduzione e l'aggiornamento di procedure di volo e di gestione operativa orientate alla riduzione dell'impatto acustico sugli ambiti territoriali circostanti gli aeroporti, con particolare attenzione alla tutela della popolazione residente e al miglioramento della compatibilità ambientale degli scali.

Acquisizione della certificazione ACA (Airport Carbon Accreditation) da parte di tutti gli aeroporti

Si tratta dell'implementazione di procedure di gestione ambientale orientate alla riduzione delle emissioni climalteranti e al miglioramento delle performance energetiche degli aeroporti, attraverso il conseguimento di certificazioni ambientali riconosciute a livello internazionale. Si vuole promuovere l'acquisizione della certificazione ACA level 3+ entro il 2030 per gli aeroporti con traffico passeggeri < 10 milioni e ACA level 4+ per quelli oltre i 10 milioni.

Introduzione di incentivi e accordi, anche commerciali, con i vettori per l'ammodernamento della flotta che utilizza lo scalo

Nell'ambito delle strategie di sostenibilità degli scali aeroportuali, si promuove l'introduzione di sistemi incentivanti e di accordi commerciali con i vettori finalizzati a favorire l'impiego di aeromobili di nuova generazione, caratterizzati da minori emissioni atmosferiche e acustiche e da migliori prestazioni energetiche. Tali misure possono includere la modulazione dei diritti aeroportuali in funzione delle performance ambientali degli aeromobili, la definizione di condizioni contrattuali premiali e la stipula di partnership operative orientate al progressivo rinnovo della flotta operante nello scalo.

Revisione del parco mezzi a favore di veicoli ibridi, elettrici o ad idrogeno per tutte le attività di ground handling

Nell'ambito delle strategie di riduzione degli impatti ambientali degli scali aeroportuali, si promuove la progressiva revisione e sostituzione del parco mezzi impiegato nelle attività di ground handling a favore di veicoli a basse o nulle emissioni, quali mezzi elettrici, ibridi o alimentati a idrogeno. L'obiettivo è contenere le emissioni climalteranti e

inquinanti locali, nonché ridurre l'impatto acustico e migliorare l'efficienza energetica delle operazioni di assistenza a terra.

L'attuazione dell'indirizzo potrà avvenire attraverso programmi di rinnovo graduale dei mezzi, l'introduzione di criteri ambientali nelle procedure di affidamento dei servizi e la promozione di accordi con gli operatori di handling orientati alla transizione tecnologica. Le misure dovranno essere coerenti con la pianificazione ambientale dello scalo e con il quadro normativo vigente, prevedendo attività di monitoraggio basate su indicatori quali la composizione del parco mezzi, i consumi energetici e le emissioni associate alle operazioni di assistenza a terra.

Elettrificazione delle aree airside e landside

Si vuole favorire la progressiva elettrificazione delle infrastrutture e delle dotazioni operative nelle aree airside e landside, al fine di ridurre le emissioni locali, i consumi energetici e l'impatto acustico. Gli interventi dovranno essere coordinati con la pianificazione energetica dello scalo e accompagnati da sistemi di monitoraggio dei consumi.

Introduzione di veicoli e velivoli a basse emissioni

Si promuove l'adozione progressiva di veicoli e aeromobili ibridi, elettrici o a idrogeno, attraverso strumenti incentivanti, adeguamenti infrastrutturali e sperimentazioni operative. L'obiettivo è ridurre le emissioni atmosferiche e acustiche associate alle operazioni aeroportuali.

Sviluppo ecosostenibile dell'aerostazione passeggeri

Si promuove la progettazione e realizzazione di interventi di sviluppo funzionale dell'aerostazione orientati a criteri di sostenibilità ambientale, efficienza energetica, comfort e accessibilità. Gli interventi dovranno privilegiare soluzioni a basso impatto ambientale e tecnologie innovative.

Adeguamento e riqualificazione infrastrutture aeroportuali esistenti

Si favorisce l'adeguamento e la riqualificazione delle infrastrutture esistenti mediante interventi volti al miglioramento delle prestazioni ambientali, energetiche e funzionali, privilegiando il riuso e la riduzione del consumo di suolo.

SOSTENIBILITÀ E INTERMODALITÀ

Il nuovo Piano Nazionale Aeroporti propone specifiche strategie per aumentare la qualità del servizio offerto ai passeggeri e rendere il viaggio dei passeggeri più sostenibile, riducendo l'impatto ambientale in termini di emissioni di CO_2 e ottimizzando lo share modale attraverso l'implementazione di nuove modalità di accesso e il miglioramento di quelle esistenti.

Promozione di accordi ed incentivazioni per il raggiungimento di quote minime di accessibilità sostenibile agli aeroporti

Prevede l'attivazione di accordi istituzionali e misure di incentivo per favorire l'uso del trasporto pubblico e delle modalità sostenibili nell'accesso agli aeroporti, in coerenza con i target temporali del Piano. incrementando le quote modali sostenibili nell'accesso agli aeroporti ne derivano benefici ambientali e sanitari.

Share intermodale

Si vuole favorire l'incremento della quota modale del trasporto pubblico e collettivo nelle connessioni aeroportuali, attraverso integrazione infrastrutturale, informativa e tariffaria tra diversi sistemi di trasporto

Bigliettazione integrata

Si promuove lo sviluppo di soluzioni di biglietto unico integrato tra modalità di trasporto differenti, al fine di migliorare l'accessibilità sostenibile e l'esperienza di viaggio complessiva.

Microfeeding

Si favorisce l'introduzione di servizi di microfeeding e mobilità di primo/ultimo miglio a basse emissioni per migliorare l'accessibilità locale allo scalo, promuovere la connessione aria-aria e ridurre l'uso del mezzo privato.

Sistemi AAM/UAM

Si promuove la sperimentazione e l'attivazione di sistemi di Advanced e Urban Air Mobility, nel rispetto delle condizioni di sicurezza, sostenibilità ambientale e compatibilità territoriale. Oltre alla sinergia con l'industria e con la ricerca tecnologica di settore, va rilevato che una ulteriore e impegnativa sfida nel processo di implementazione dell'AAM/UAM è rappresentata dallo sviluppo dell'infrastruttura da assicurare a terra, con le correlate problematiche di rumore, sicurezza e visual disruption, specie in caso di adozione massiccia di tali soluzioni.

L'infrastrutturazione funzionale ad ospitare i nuovi sistemi potrà prevedere:

- Interventi greenfield: si tratta della realizzazione ex novo di infrastrutture dedicate alla AAM/UAM in contesti idonei, nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale e di compatibilità territoriale. Comportando nuove trasformazioni territoriali, questa tipologia di interventi deve essere valutata attentamente in termini di compatibilità ambientale.
- Interventi brownfield di ampliamento. prevede l'adeguamento e l'ampliamento di infrastrutture esistenti per supportare lo sviluppo dei sistemi AAM/UAM, garantendo l'integrazione funzionale con gli scali aeroportuali tradizionali. Come nel caso degli interventi greenfield, poiché l'ampliamento delle infrastrutture esistenti comporta nuove trasformazioni territoriali, per quanto minime, questa tipologia di interventi deve essere valutata attentamente in termini di compatibilità ambientale.
- Interventi brownfield di riconversione: comporta il riuso e la riconversione di infrastrutture esistenti per l'insediamento di sistemi AAM/UAM, al fine di limitare il consumo di suolo e valorizzare asset infrastrutturali già presenti.

Sharing mobility

Si favorisce la diffusione di servizi di mobilità condivisa a basse emissioni nelle aree aeroportuali e nei collegamenti con il territorio.

Implementazione dei "Sistemi integrati aeroportuali"

Si promuove la costruzione di sistemi integrati aeroportuali tra aeroporti, nodi logistici e sistemi di trasporto, al fine di migliorare l'efficienza complessiva e ridurre gli impatti ambientali dei flussi.

I sistemi integrati aeroportuali individuati sono complessivamente 13:

- Sistema integrato aeroportuale del Nord Ovest (Genova - Torino - Cuneo);
- Sistema integrato aeroportuale Lombardo (Malpensa - Linate - Bergamo– Brescia);
- Sistema integrato aeroportuale del Nord Est (Venezia - Treviso – Trieste – Verona - Bolzano);
- Sistema integrato aeroportuale dell'Emilia-Romagna (Bologna - Parma - Rimini - Forlì);
- Sistema integrato aeroportuale Toscano (Firenze - Pisa);
- Sistema integrato aeroportuale Centrale (Ancona - Pescara - Perugia);
- Sistema integrato aeroportuale Laziale (Fiumicino - Ciampino);
- Sistema integrato aeroportuale Campano (Napoli - Salerno);
- Sistema integrato aeroportuale Pugliese (Bari - Brindisi – Taranto - Foggia);
- Sistema integrato aeroportuale della Calabria (Lamezia - Reggio C - Crotone);
- Sistema integrato aeroportuale della Sicilia Orientale (Catania - Comiso – Pantelleria);
- Sistema integrato aeroportuale della Sicilia Occidentale (Palermo - Trapani – Lampedusa);
- Sistema integrato aeroportuale della Sardegna (Cagliari - Alghero - Olbia).

Rete cargo aeroportuale

Si favorisce l'identificazione e la specializzazione degli scali destinati allo sviluppo della rete cargo, ottimizzando la distribuzione dei flussi merci e limitando gli impatti territoriali.

Connessioni intermodali Cargo City

Si promuove l'implementazione di connessioni intermodali per le aree Cargo City, privilegiando il trasporto ferroviario e le soluzioni logistiche a basse emissioni.

SOSTENIBILITÀ E DIGITALIZZAZIONE

L'implementazione di soluzioni tecnologiche risulta indispensabile per garantire che la ripresa proceda in maniera efficiente, a fronte di un risparmio di risorse e adattandosi rapidamente alle fluttuazioni del numero di passeggeri, migliorando sia l'esperienza del passeggero (sicurezza, riduzione tempi attesa, piattaforme digitali, ecc.) che l'efficienza delle diverse operazioni (quali sorveglianza, monitoraggio airside e landside, ecc.).

Gestione digitale flussi passeggeri

Si favorisce l'adozione di strumenti digitali avanzati per la gestione e previsione dei flussi passeggeri, al fine di migliorare l'efficienza operativa e ridurre congestioni e tempi di attesa.

Dotazioni digitali per i passeggeri

Si promuove l'implementazione di servizi digitali informativi e interattivi per migliorare l'accessibilità, la fruibilità degli spazi e la qualità dell'esperienza aeroportuale.

Servizi self-service

Si favorisce l'introduzione di sistemi self-service per le operazioni aeroportuali, con l'obiettivo di ridurre i tempi operativi e ottimizzare l'uso delle risorse.

Linee security performanti

Si promuove l'implementazione di tecnologie e processi di controllo sicurezza più efficienti e sostenibili, riducendo tempi di attesa e consumi energetici.

Biometria per identificazione viaggiatori

Si favorisce l'introduzione di sistemi biometrici nel rispetto delle normative sulla privacy e sicurezza dei dati, al fine di migliorare l'efficienza e la fluidità dei controlli.

Cybersecurity e smart security

Si promuove il rafforzamento delle infrastrutture digitali e dei sistemi di cybersecurity, garantendo la resilienza operativa e la protezione delle informazioni.

Comfort del passeggero

Si favorisce l'adozione di soluzioni progettuali e gestionali orientate al miglioramento del comfort e della qualità degli spazi aeroportuali, in coerenza con criteri di sostenibilità ambientale.

Remote Tower e controllo traffico aereo

Si promuove la modernizzazione delle infrastrutture di controllo del traffico aereo, incluse soluzioni di Remote Tower, al fine di migliorare sicurezza, efficienza e sostenibilità delle operazioni.

Efficientamento digitale operazioni di volo

Si favorisce l'adozione di tecnologie avanzate (A-CDM, ADS-B, APOC e analoghe) per l'ottimizzazione delle operazioni di volo e la riduzione dei tempi di rullaggio, dei consumi e delle emissioni associate.

1.5 Struttura del Piano

Il documento di Piano è organizzato complessivamente in 8 capitoli, i cui contenuti sono di seguito brevemente sintetizzati.

1. Scenario di riferimento e potenzialità

Il capitolo definisce il quadro conoscitivo di base del Piano, analizzando l'evoluzione del traffico aereo nazionale e internazionale e il posizionamento dell'Italia nel contesto europeo e intercontinentale. Sono esaminate le dinamiche di crescita nel periodo 2014–2024, gli effetti della pandemia da COVID-19 e la successiva ripresa del traffico, nonché le relazioni tra traffico passeggeri e andamento del PIL. Il capitolo individua inoltre i principali limiti strutturali allo sviluppo del traffico nel contesto europeo e le opportunità per intercettare la domanda continentale e di lungo raggio.

Il capitolo fornisce dunque il quadro evolutivo del traffico aereo e delle sue determinanti macroeconomiche, costituendo il riferimento per la valutazione delle pressioni ambientali potenziali, in particolare su emissioni climalteranti, qualità dell'aria e impatti sulla popolazione.

---

2. Previsioni di traffico

Il capitolo sviluppa le stime previsionali del traffico aereo, definendo uno scenario di riferimento (baseline) e scenari alternativi di tipo *what-if*. Le previsioni tengono conto della domanda potenziale, delle dinamiche di mercato e dei fattori esogeni, includendo un affinamento delle stime in relazione agli aspetti ambientali e operativi.

Le analisi forniscono il supporto quantitativo per la valutazione della capacità infrastrutturale e per la definizione delle strategie di sviluppo del sistema aeroportuale.

---

3. Analisi dei bisogni del territorio

Il capitolo analizza i fabbisogni di mobilità aerea dei territori, in relazione alle caratteristiche socio-economiche, produttive e turistiche, nonché ai livelli di accessibilità esistenti. L'analisi è finalizzata a individuare criticità, divari territoriali e potenzialità di sviluppo, costituendo un riferimento per l'orientamento delle scelte di Piano in un'ottica di coesione territoriale.

L'analisi dei fabbisogni territoriali consente di valutare la coerenza del Piano con le esigenze di accessibilità, equità territoriale e tutela dei contesti insediativi e paesaggistici, con attenzione agli effetti sulla qualità della vita.

---

4. Analisi della capacità nazionale e qualità dello sviluppo

Il capitolo valuta la capacità complessiva del sistema aeroportuale nazionale e la qualità dello sviluppo infrastrutturale, analizzando sia le componenti airside sia le infrastrutture di terminal. Sono individuate le potenzialità inespresse degli scali, il rapporto tra domanda futura e capacità disponibile e le condizioni per un utilizzo più efficiente delle infrastrutture esistenti, in coerenza con criteri di sostenibilità e ottimizzazione delle risorse.

Il capitolo orienta il Piano verso l'uso efficiente delle infrastrutture esistenti, limitando il consumo di suolo e favorendo lo sviluppo qualitativo della capacità aeroportuale, con effetti indiretti positivi sulla sostenibilità ambientale complessiva.

---

5. Rete di trasporto aereo nazionale

Il capitolo esamina l'assetto attuale della rete aeroportuale nazionale, considerando le caratteristiche geomorfologiche del territorio, la struttura del network e i modelli di gestione aeroportuale. Introduce il concetto di sistemi integrati aeroportuali e propone un nuovo assetto della rete nazionale, finalizzato a soddisfare la domanda di traffico al 2035. Il capitolo affronta inoltre il ruolo degli incentivi, delle reti di supporto e delle iniziative complementari per migliorare l'efficienza e la competitività del sistema.

La definizione del network aeroportuale e dei sistemi integrati incide sull'assetto territoriale e sull'organizzazione dei flussi di traffico, con potenziali effetti sulla frammentazione territoriale, sugli ecosistemi e sull'esposizione della popolazione agli impatti.

---

6. Le nuove tecnologie e il loro impatto sul Piano Nazionale degli Aeroporti

Il capitolo analizza l'impatto delle innovazioni tecnologiche sul sistema aeroportuale, con particolare riferimento alla Advanced Air Mobility (AAM) e alle prospettive di sperimentazione di nuove soluzioni di trasporto aereo. Sono inoltre esaminati i possibili sviluppi legati ai voli suborbitali e al settore spaziale, valutandone le implicazioni infrastrutturali, operative e strategiche nel contesto del Piano.

Le tecnologie emergenti (AAM/UAM, voli suborbitali) introducono nuove modalità di utilizzo dello spazio aereo e del territorio, con potenziali benefici in termini emissivi ma anche nuovi profili di impatto acustico e territoriale da valutare in chiave preventiva.

---

7. Intermodalità e digitalizzazione

Il capitolo affronta il tema dell'integrazione tra il trasporto aereo e le altre modalità di trasporto, analizzando le esigenze del sistema nazionale, lo sviluppo dei nodi intermodali e la definizione di quote minime di accessibilità sostenibile agli aeroporti. Parallelamente, il capitolo approfondisce il ruolo della digitalizzazione dei processi aeroportuali quale fattore abilitante per l'efficienza operativa, la qualità dei servizi e la sostenibilità del sistema.

Il rafforzamento dell'intermodalità e la digitalizzazione dei processi contribuiscono alla riduzione delle emissioni complessive del sistema dei trasporti, migliorando l'accessibilità sostenibile agli aeroporti e l'efficienza operativa.

---

8. Cargo aereo

Il capitolo è dedicato all'analisi del trasporto aereo delle merci, inquadrandone le caratteristiche, le tipologie di traffico e le dinamiche di crescita. Attraverso modelli previsionali e analisi territoriali, il capitolo esamina la distribuzione del traffico cargo, la relazione con i flussi di esportazione e l'intermodalità in accesso agli aeroporti. Viene inoltre valutata l'incidenza del cargo sulla capacità aeroportuale e sono formulate proposte per lo sviluppo della rete air cargo nazionale e per il rafforzamento della filiera logistica.

Il documento di Piano è corredato da un allegato tecnico che riporta il dettaglio delle analisi effettuate a livello territoriale e in termini di previsioni di traffico e capacità aeroportuali.

2 METODOLOGIA

2.1 La logica dell'analisi

L'obiettivo del presente studio è quello di individuare a livello macroscopico le possibili interferenze tra il Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) ed i Siti Natura 2000, definendo, di fatto, delle "linee guida" da adottare per le successive VIncA di progetto (es. per i singoli Masterplan aeroportuali).

Come riportato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, predisposte dal Ministero dell'Ambiente, il livello di analisi da adottare nella VIncA deve essere allineato al livello territoriale e di dettaglio degli strumenti di pianificazione e programmazione oggetto di valutazione ambientale, che, in taluni casi, sono caratterizzati dall'assenza di una preventiva localizzazione degli interventi previsti in quanto demandati a successive fasi decisionali e attuative. In tali casi, procedere a uno screening generale "può comunque fornire indicazioni riguardo alle Valutazioni di Incidenza che dovessero rendersi necessarie in attuazione dei progetti previsti, nel momento in cui sono definite le aree di intervento".

Un ulteriore aspetto rilevante concerne la possibilità di escludere a priori determinati interventi dalla Valutazione di Incidenza (VIncA). Pur trattandosi di un Piano di rilevanza nazionale e di natura prevalentemente strategica, non è possibile affermare automaticamente che specifiche azioni siano prive di effetti sui siti Natura 2000 senza un'adeguata e motivata valutazione tecnica. Ciascun intervento previsto deve quindi essere analizzato in relazione agli obiettivi di conservazione dei siti potenzialmente interessati, al fine di verificarne l'eventuale incidenza significativa.

Nell'ambito del presente Studio di Incidenza a scala nazionale, le principali criticità nell'integrazione tra le procedure di VAS e di VIncA risiedono nei rispettivi ambiti territoriali di riferimento. La VAS, infatti, opera su scale ampie e può considerare anche azioni di Piano prive di una precisa localizzazione spaziale, mentre la VIncA richiede necessariamente informazioni puntuali sulla localizzazione degli interventi, indispensabili per valutare le possibili interferenze con habitat e specie tutelati all'interno dei siti Natura 2000.

Uno Studio di Incidenza riferito ai siti Natura 2000 nell'ambito di un Programma Nazionale, per sua natura caratterizzato da un'estensione territoriale molto ampia e da un elevato livello di strategicità, non può evidentemente essere sviluppato con il medesimo grado di dettaglio e accuratezza previsto per uno Studio di Incidenza relativo a un singolo progetto puntualmente localizzato. In particolare, nel caso specifico, l'oggetto della valutazione è un documento che per sua natura contiene politiche e misure che possono trovare attuazione attraverso:

- interventi che possono avere una natura materiale (ad esempio adeguamento infrastrutturale) ma che non sono sufficientemente definiti e nemmeno localizzati;
- interventi di natura immateriale (ad esempio servizi digitali, miglioramento di efficienza energetica e utilizzo razionale dell'energia) con possibilità di incidenza negativa diretta praticamente nulle, non solo sulle componenti naturalistiche, ma in generale sulle componenti biotiche.

La difficoltà di eseguire una valutazione su piani e programmi ad una scala di area vasta è una criticità generalmente riconosciuta, tanto che nel 2011 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE), il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (oggi MiC), l'Istituto Superiore per la Protezione Ambientale (ISPRA) e le Regioni e Province Autonome hanno redatto un documento dal titolo "Proposta per l'integrazione dei contenuti VAS - Valutazione d'Incidenza", con la finalità di fornire utili indicazioni sulle modalità di integrazione dei procedimenti di VAS con quelli di Valutazione di Incidenza Ambientale.

Nel 2023 è stato successivamente redatto un "Documento tecnico di indirizzo sull'integrazione procedurale VAS-VIncA" con lo scopo di realizzare un manuale operativo che permetta di integrare la tematica di tutela della biodiversità fin dalle prime fasi della pianificazione territoriale e infrastrutturale nazionale.

Lo Studio di Incidenza del PNA è stato quindi sviluppato secondo un approccio progressivo e strutturato, finalizzato a verificare la potenziale incidenza delle azioni di Piano sull'integrità dei Siti della Rete Natura 2000, in coerenza con quanto previsto dall'art. 6, par. 3 della Direttiva 92/43/CEE, attraverso i seguenti passaggi logici:

1. Individuazione delle azioni di Piano e delle possibili minacce per i Siti Natura 2000;
2. Selezione dell'ambito di studio, ossia definizione dell'area di potenziale incidenza;
3. Analisi delle caratteristiche biotiche e dei fattori di pressione dei Siti Natura 2000;
4. Correlazione tra pressioni del Piano e sensibilità dei Siti Natura 2000;
5. Costruzione della mappa di criticità elaborata sulla base della correlazione tra le pressioni generate dal Piano e la sensibilità dei Siti Natura 2000.

Attraverso tale approccio, lo Studio di Incidenza del PNA ha consentito di:

- individuare i Siti Natura 2000 potenzialmente più sensibili alle azioni di Piano;
- valutare in modo graduato e spazialmente esplicito il rischio di incidenza significativa;
- fornire una base conoscitiva solida per l'eventuale definizione di misure di mitigazione, approfondimenti o monitoraggi.

Il metodo adottato garantisce un'analisi prudenziale, trasparente e coerente con i principi della Direttiva Habitat, integrando valutazioni spaziali, funzionali e cumulative.

2.1.1 Individuazione delle azioni di Piano e delle possibili minacce per i Siti Natura 2000

Una prima valutazione sulle categorie di interventi che potrebbero avere un'incidenza significativa riguardo alle vulnerabilità presenti nei Siti è stata fatta a partire dalle azioni di Piano (cfr. paragrafo 1.4).

In particolare, si è fatto riferimento a due tipologie di azioni: quelle immateriali e quelle derivanti dalla dimensione "fisica e operativa".

Per quanto riguarda le azioni che per la loro natura immateriale e/o per la diretta finalità ambientale non possono determinare incidenze significative sui Siti Natura 2000, ci si riferisce principalmente alle linee strategiche improntate sulla digitalizzazione e sullo sviluppo di sistemi innovativi e intelligenti, capaci di ridurre l'impatto sull'ambiente in generale, come:

- Adozione di nuove procedure operative per l'abbattimento del rumore;
- Acquisizione della certificazione ACA level 3+ entro il 2030 per gli aeroporti con traffico passeggeri < 10 milioni e ACA level 4+ per quelli oltre i 10 milioni;
- Introduzione di incentivi e accordi, anche commerciali, con i vettori per l'ammodernamento della flotta che utilizza lo scalo;
- Progettazione di interventi di sviluppo funzionale ed ecosostenibile dell'aerostazione passeggeri;
- Promozione di accordi ed incentivazioni per il raggiungimento di quote minime di accessibilità sostenibile agli aeroporti;
- Sviluppo soluzioni per biglietto unico integrato;
- Adozione di tool innovativi per gestione flussi passeggeri;
- Implementazione dotazioni digitali fruibili dai passeggeri;
- Implementazione servizi self-service;
- Implementazione linee security più performanti;
- Implementazione della biometria per l'identificazione dei viaggiatori;
- Incremento sistemi di cybersecurity e smart security;

- Incremento comfort del passeggero;
- Modernizzazione infrastrutture di controllo traffico aereo (Remote Tower);
- Efficientamento digitale operazioni di volo tecnologie A-CDM, ADS-B, APOC).

A tal proposito si specifica che, nel complesso, le macro-azioni appartenenti al gruppo “Sostenibilità e Intermodalità” presentano un potenziale migliorativo significativo, fondato su interventi strutturali di efficientamento e transizione tecnologica. Il saldo ambientale appare tendenzialmente positivo, in particolare per quanto riguarda la riduzione dei consumi energetici specifici e l’integrazione di sistemi di gestione avanzata.

Tra le altre azioni che presentano i contributi più favorevoli per la Biodiversità vi sono quelle che, attraverso la riqualificazione dell’esistente, tendono a ridurre la necessità di nuove occupazioni o ampliamenti in aree potenzialmente sensibili. In modo coerente, ne beneficiano anche lo stato di conservazione di habitat e specie e il patrimonio forestale, in quanto l’assenza di nuove trasformazioni limita frammentazione, perdita di habitat e sottrazione di copertura vegetale. Tra queste rientrano le azioni che, in modo diretto o indiretto, contribuiscono a contenere la pressione sul territorio e a limitare nuove trasformazioni di suolo, nonché a elevare la qualità progettuale degli interventi. In particolare, si evidenziano l’adeguamento e la riqualificazione delle infrastrutture aeroportuali esistenti e lo sviluppo ecosostenibile dell’aerostazione passeggeri.

Tuttavia, nell'analisi delle suddette macro-azioni, è fondamentale non trascurare il legame diretto tra i processi di digitalizzazione e la necessità di nuove infrastrutture energetiche. L'adozione di veicoli e sistemi avanzati genera una domanda crescente di energia che impone la realizzazione di impianti di produzione abiotica (fotovoltaico e idrogeno), oltre che un incremento della pressione sulla rete elettrica locale. Tra le altre cose, tali interventi introducono specifiche pressioni ambientali che devono essere attentamente valutate anche in termini di occupazione di suolo e interferenza con i siti protetti.

In definitiva, per la natura stessa delle azioni derivanti dalle linee strategiche del PNA, pur non essendo possibile in questa sede definirne la localizzazione, non è altrettanto possibile escludere potenziali incidenze su habitat, habitat di specie e specie.

Passando a considerare gli interventi che prevedono lo sviluppo delle nuove tecnologie, l’aumento della connettività e di nuove infrastrutture “intermodali”, l’ampliamento di quelle esistenti, essi sono finalizzati a sostenere livelli di traffico maggiori e meglio distribuiti e quindi comporteranno un’intensificazione del traffico aereo e di tutto ciò che essa comporta.

In particolare, per quanto riguarda le azioni di natura "materiale”, la tipologia di effetto ad esse correlata può riguardare la sottrazione di habitat, habitat di specie e di specie di interesse comunitario dovuta all’occupazione di suolo per l’approntamento delle aree di successiva infrastrutturazione. Le azioni afferenti alla presenza di nuovi elementi infrastrutturali previsti per l’ampliamento degli aeroporti potrebbero arrecare modifiche anche alla connettività ecologica (frammentazione), in quanto potenzialmente responsabili dell’eliminazione o alterazione di habitat, con relative conseguenze sull’assetto del territorio e sulle unità ecosistemiche.

Analoghe considerazioni attengono alla riduzione di funzionalità connessa alla frammentazione delle fitocenosi vegetali e all’alterazione della continuità ecologica determinati dalla presenza di nuove opere infrastrutturali, o dall’ampliamento di quelle esistenti.

In virtù delle caratteristiche intrinseche di queste tipologie di azioni, potrà essere necessaria l’attivazione di opportune procedure di valutazione di incidenza, come previsto dalla normativa europea, nazionale e regionale vigente.

Le azioni di natura “materiale” che possono potenzialmente generare effetti sui Siti Natura 2000 sono di seguito riportate:

- Promozione utilizzo di SAF;
- Revisione del parco mezzi a favore di veicoli ibridi, elettrici o ad idrogeno per tutte le attività di ground handling;
- Elettrificazione aree airside e landside;
- Promozione dell'introduzione di veicoli e velivoli ibridi, elettrici e a idrogeno;
- Adeguamento e riqualificazione infrastrutture aeroportuali esistenti;

- Implementazione del microfeeding;
- Attivazione di sistemi AAM/UAM;
- Promozione di servizi di sharing mobility;
- Implementazione delle "reti territoriali";
- Identificazione scali per sviluppo rete cargo;
- Implementazione connessioni intermodali Cargo City.

Per quanto riguarda la fase operativa (di esercizio) correlata al traffico degli aeromobili, inteso non solo in termini quantitativi ma anche come rotte di volo e modalità di utilizzo delle piste, sono state individuate due principali tipologie di potenziali effetti sulla fauna: l'uno dovuto alla sottrazione di individui dell'avifauna e di altra fauna selvatica conseguente al fenomeno del *wildlife strike* e l'altro riguardante le alterazioni comportamentali della fauna derivanti dal disturbo prodotto dagli aeromobili in termini di produzione di stimoli acustici, luminosi e visivi.

Riguardo a questo ultimo aspetto, non si deve dimenticare che le azioni di riqualificazione e progettazione ecosostenibile permettono di integrare soluzioni "*wildlife-smart*" (gestione del verde, controllo delle attrattive alimentari, tecnologie di dissuasione non impattanti) e, se correttamente progettate, possono contribuire a ridurre condizioni che aumentano il rischio bird-strike e il disturbo ecologico. Anche le misure di accessibilità sostenibile, riducendo traffico stradale e frammentazione funzionale attorno allo scalo, possono contribuire – indirettamente – a diminuire l'effetto barriera e la pressione diffusa sui sistemi ecologici periurbani.

Tra le azioni con maggiore potenziale di criticità va considerato l'inquinamento atmosferico prodotto da un aeroporto in termini di ricadute al suolo di NO_x, SO_2 e PM_{10}, riconducibile, essenzialmente, a due tipologie di sorgenti: quelle fisse (impianti termici, impianti di stoccaggio carburante, operazioni di servizio etc…) e quelle mobili (aerei, mezzi ausiliari e di sicurezza, etc…) che contribuiscono in maniera differente alle emissioni. Questo tipo di inquinamento è stato sottovalutato fino a pochi anni fa: attualmente, con l'ammodernamento della flotta di aeromobili e del parco veicolare, gli incrementi di traffico aereo risultano, almeno in parte, compensati, così come il rilascio di sostanze inquinanti in atmosfera.

Altro aspetto da non trascurare è quello dell'impatto derivante dai possibili sversamenti in ambiente idrico, con relative conseguenze sugli ecosistemi presenti, sostanzialmente ascrivibile alla presenza (e quindi potenziale ampliamento) delle superfici pavimentate, che potrebbe causare un dilavamento delle acque meteoriche, con possibili ricadute sul corpo idrico recettore.

Infine, si vuole anche ricordare il rischio che può generare la presenza di un aeroporto nei confronti della potenziale fonte di ingresso di spece aliene e invasive o comunque estranee e impattanti sugli equilibri ecologici locali.

Una volta definiti i rapporti intercorrenti tra le tipologie di effetto e le tipologie di incidenza, il successivo passaggio metodologico riguarda la definizione dei criteri sulla scorta dei quali stimare la assenza/presenza di probabili effetti significativi sui Siti Natura 2000.

A tale scopo, le azioni del Piano sono state messe in relazione con i Siti Natura 2000 mediante l'utilizzo di buffer concentrici:

- buffer entro i 2 km dal sedime aeroportuale;
- buffer compreso tra i 2 km ed i 5 km;
- buffer compreso tra i 5 km ed i 10 km.

Nel caso specifico, si precisa che, data la scala nazionale a cui si riferisce il PNA oggetto di analisi, nel contesto del quale l'ubicazione e la progettazione di tutte le sue componenti principali non sono ancora decise, è stato possibile individuare gli effetti potenziali di determinate azioni o componenti del Piano a livello generale, ipotizzando che tutti gli interventi di ampliamento e implementazione dei servizi "immateriali" avessero un raggio di azione entro i 10 km dal sedime aeroportuale.

Per l'identificazione e l'analisi delle pressioni si è fatto riferimento al set di codifiche standardizzate fornite dai Formulari Standard (SDF). Poiché i Siti della Rete Natura 2000 presentano aggiornamenti cronologici differenti, si è reso necessario un processo di armonizzazione del dato. Per i siti aggiornati al periodo 2019-2024, sono stati adottati i codici correnti; per i siti i cui SDF riportano ancora le codifiche del periodo 2007-2012, è stato utilizzato lo strumento di 'Crosswalk' (corrispondenza biunivoca). Tale guida metodologica ha permesso di transare i vecchi codici verso la

lista attuale, garantendo una correlazione coerente e oggettiva tra le azioni previste dal Piano e le minacce storicamente censite nei Siti.

A titolo esemplificativo, si riporta la logica di conversione applicata per garantire la coincidenza con le azioni del Piano Nazionale Aeroporti (PNA):

Tabella 2-1: Codici di pressione e minaccia adottati per i Siti Natura 2000. Tabella di conversione tra le codifiche del periodo 2007-2012 (ancora in uso per alcuni siti natura 2000) e quelle più recenti del periodo 2019-2024 applicate alla maggior parte dei siti.

Periodo 2019-2024		Periodo 2007-2012	
Code	**Description**	**Code**	**Description**
PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	D01.02	Transportation & service infrastructure - roads, motorways
		D01.01	Transportation & service infrastructure - paths, tracks, cycling tracks
PE04	Transport - Flight paths of planes, helicopter and other non-leisure aircrafts	D04	Airports and flightpaths
		D04.03	flight paths
		D04.01	airport
PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	H04	Air pollution, air-borne pollutants
PE07	Transport - Land, water and air transport activities generating marine pollution	H03	Pollution to marine waters
PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	H06	Excess energy (noise, light, heating, electromagnetic)
		H06.01.02	diffuse or permanent noise pollution
		H06.01	Noise nuisance, noise pollution
		H06.02	Light pollution
PE09	Transport - Land, water and air transport activities not referred to above	D06	Other transportation & service infrastructure
PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	D.01.03	Car parks and parking areas
		E02	Industrial or commercial areas
		E02.02	industrial stockage
		E02.03	other industrial / commercial area
PD03	Energy - Solar power (incl. Infrastructure)	C03.02	solar energy production
		C03	Production of renewable energy (abiotic)
PD05	Energy - Development and operation of energy production plants	E02	Industrial or commercial areas
		E02.03	Other industrial / commercial area
PD06	Energy - Transmision of electricity and communications (cables)	D02	Utility and service lines/pipelines
		D02.09	other forms of energy transport
PD07	Energy - Oil and gas pipelines	D02	Utility and service lines/pipelines
		D02.02	pipe lines
PI01-PI02	Problematic species - Invasive alien species of Union concern and other invasive alien species	I01	Invasive alien species

Di seguito si riporta l'elenco degli Aeroporti per i quali è stato necessario operare questa conversione:

- Aeroporto di Crotone (CRV);
- Aeroporto di Catania Fontanarossa (CTA);
- Aeroporto di Firenze Perentola (FLR);
- Aeroporto di Lampedusa (LMP);
- Aeroporto di Palermo (PMO);
- Aeroporto di Pantelleria (PNL);
- Aeroporto di Pisa (PSA),
- Aeroporto di Reggio Calabria (REG);
- Aeroporto di Lamezia Terme (SUF);
- Aeroporto di Trapani Birgi (TPS).

Si segnala, inoltre, che durante la fase di acquisizione dei dati dai Formulari Standard (SDF), è stata riscontrata una criticità sistematica relativa alla mancata compilazione della sezione "Pressioni e Minacce" per alcuni Siti Natura 2000. Tale lacuna informativa non dipende dalla metodologia di analisi applicata, bensì dalla carenza di dati nei database ufficiali di riferimento (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica o portale EIONET della Commissione Europea).

Gli Aeroporti i cui buffer (0-10 km) intercettano esclusivamente o prevalentemente siti privi di tali informazioni, sono:

- Aeroporto di Comiso (CIY);
- Aeroporto di Perugia (PEG);
- Aeroporto di Roma Ciampino (CIA);
- Aeroporto di Roma Fiumicino (FCO).

Una volta armonizzata la codifica delle pressioni, si è proceduto ad associare ad ogni azione di piano le pressioni individuate nella *List of pressures and threats* (lista delle pressioni e dei rischi, nella loro ultima versione) come da database Eionet (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

Tabella 2-2: Elenco delle azioni di Piano, delle relative minacce/pressioni.

AZIONI	CODICE PRESSIONE/MINACCE
Promozione utilizzo di SAF	PE01 PE06 PE08
Revisione del parco mezzi a favore di veicoli ibridi, elettrici o ad idrogeno per tutte le attività di ground handling	PD03 PD05 PD06
Elettrificazione aree airside e landside	PD05 PD06
Promozione dell'introduzione di veicoli e velivoli ibridi, elettrici e a idrogeno	PE01 PE09 PD03 PD05 PD06 PD07
Adeguamento e riqualificazione infrastrutture aeroportuali esistenti	PF01 PE01 PE06 PE08
Implementazione del microfeeding	PD05 PE09
Attivazione di sistemi AAM/UAM	PE04 PE09
Promozione di servizi di sharing mobility	PE01
Implementazione delle "reti territoriali"	PE01 PE06 PE08
Identificazione scali per sviluppo rete cargo	PF01 PI01 PI02 PE04 PE06 PE07
Implementazione connessioni intermodali Cargo City	PE01 PE04 PE06 PE08
Adozione di tool innovativi per gestione flussi passeggeri	PD05 PD06
Implementazione dotazioni digitali fruibili dai passeggeri	
Implementazione servizi self-service	
Implementazione linee security più performanti	

AZIONI	CODICE PRESSIONE/MINACCE
Implementazione della biometria per l'identificazione dei viaggiatori	
Incremento sistemi di cybersecurity e smart security	
Incremento comfort del passeggero	
Modernizzazione infrastrutture di controllo traffico aereo (Remote Tower)	
Efficientamento digitale operazioni di volo tecnologie A-CDM, ADS-B, APOC)	

2.1.2 Selezione dell'ambito di studio

L'individuazione della porzione territoriale entro la quale si possono risolvere tutti gli effetti determinati dall'opera in esame, ossia all'interno della quale possono prodursi gli effetti da essa determinati, a prescindere dalla loro significatività, è stata condotta a partire dalle tipologie di effetti prodotti dal PNA in esame.

L'ambito tematico pianificatorio primario del PNA, e quindi la porzione di territorio interessata da una o più azioni di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione, è costituito dall'insieme degli scali aeroportuali considerati di "interesse nazionale", secondo quanto disposto dall'art. 698 del Codice della Navigazione, il cui elenco è stato approvato nell'ambito della Conferenza Stato - Regioni presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, che si è completata il 19 Febbraio 2015.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco degli scali oggetto di analisi ed il relativo inquadramento amministrativo-territoriale.

Tabella 2-3: Elenco degli aeroporti di interesse nazionale oggetto del presente studio.

SIGLA	Scalo	Regione	Provincia	Comune/i
AHO	Alghero Fertilia	Sardegna	Sassari	Alghero
AOI	Ancona Falconara	Marche	Ancona	Falconara Marittima
BRI	Bari Palese	Puglia	Bari	Bari
BZO	Bolzano	Trentino-Alto Adige	Bolzano	Bolzano
BGY	Bergamo Orio al Serio	Lombardia	Bergamo	Orio al Serio
BLQ	Bologna Borgo Panigale	Emilia Romagna	Bologna	Bologna
VBS	Brescia Montichiari	Lombardia	Brescia	Montichiari
BDS	Brindisi Papola Casale	Puglia	Brindisi	Contrada Baroncino (Brindisi)
CAG	Cagliari Elmas	Sardegna	Cagliari	Elmas
CTA	Catania Fontanarossa	Sicilia	Catania	Catania
CIY	Comiso	Sicilia	Ragusa	Comiso
CRV	Crotone	Calabra	Crotone	Isola di Capo Rizzuto
CUF	Cuneo	Piemonte	Cuneo	Levaldigi
FLR	Firenze Peretola	Toscana	Firenze	Firenze
FOG	Foggia	Puglia	Foggia	Foggia
FRL	Forlì	Emilia Romagna	Forlì	Forlì
GOA	Genova Sestri	Liguria	Genova	Genova
SUF	Lamezia Terme	Calabria	Cosenza	Lamezia Terme
LMP	Lampedusa	Sicilia	Agrigento	Lampedusa
LIN	Milano Linate	Lombardia	Milano	Segrate
MXP	Milano Malpensa	Lombardia	Varese	Cardano al Campo, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Ferno, Lonate Pozzolo, Samarate e Vizzola Ticino
NAP	Napoli Capodichino	Campania	Napoli	Napoli, Casoria

SIGLA	Scalo	Regione	Provincia	Comune/i
OLB	Olbia Costa Smeralda	Sardegna	Sassari	Olbia
PMO	Palermo Punta Raisi	Sicilia	Palermo	Cinisi
PNL	Pantelleria	Sicilia	Trapani	Pantelleria
PMF	Parma	Emilia Romagna	Parma	Parma
PEG	Perugia	Umbria	Perugia	Perugia, Sant'Egidio
PSR	Pescara	Abruzzo	Pescara	Pescara, San Giovanni Teatino
PSA	Pisa S. Giusto	Toscana	Pisa	Pisa
REG	Reggio Calabria	Calabria	Reggio Calabria	Reggio Calabria, Ravagnese?
RMI	Rimini	Emilia Romagna	Rimini	Miramare (Rimini)
CIA	Roma Ciampino	Lazio	Roma	Roma capitale, Ciampino
FCO	Roma Fiumicino	Lazio	Roma	Fiumicino
QSR	Salerno	Campania	Salerno	Bellizzi, Pontecagnano Faiano
TAR	Taranto	Puglia	Taranto	Grottaglie
TRN	Torino Caselle	Piemonte	Torino	Caselle Torinese, San Francesco al Campo, San Maurizio Canavese
TPS	Trapani Birgi	Sicilia	Trapani	Misiliscemi, Birgi
TSF	Treviso	Veneto	Treviso	Treviso
TRS	Trieste R. dei Legionari	Friuli Venezia Giulia	Gorizia	Ronchi dei Legionari
VCE	Venezia	Veneto	Venezia	Venezia, Favaro Veneto
VRN	Verona Villafranca	Veneto	Verona	Villafranca di Verona, Sommacampagna

Sulla base del valore del buffer di 10 km e mediante la consultazione della banca dati presente nel sito del Ministero dell'Ambiente (*https://www.mase.gov.it/portale/web/guest/schede-e-cartografie*), si è quindi proceduto ad identificare i Siti Natura 2000 ricadenti entro detto ambito.

2.1.3 Caratterizzazione della Rete Natura 2000 nell'area di potenziale incidenza - Dati di base

Nella tabella successiva è riportato l'elenco dei Siti Natura 2000 che ricadono, anche solo parzialmente, entro il buffer di 10 km da ogni scalo oggetto di analisi.

Presso gli aeroporti di Pescara (PSR) e di Brescia Montichiari (VBS) non si rileva la presenza di Siti Natura 2000 entro il buffer considerato e, pertanto, saranno esclusi da tutte le analisi successive.

Tabella 2-4: Elenco dei Siti Natura 2000 presenti all'interno del buffer di 10 km per ognuno degli aeroporti di interesse nazionale.

Codice Aeroporto	Indirizzo	Codice Sito	Tipo	Nome Sito
AHO	Aeroporto di Alghero Fertilia	ITB010042	B	Capo Caccia (con le isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio
		ITB011155	B	Lago di Baratz - Porto Ferro
		ITB013044	A	Capo Caccia
		ITB013051	B	Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera
AOI	Aeroporto di Ancona Falconara	IT5320009	C	Fiume Esino in località Ripa Bianca
BDS	Aeroporto di Brindisi Papola Casale	IT9140003	C	Stagni e Saline di Punta della Contessa
		IT9140005	B	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni
		IT9140009	B	Foce Canale Giancola
		IT9140010	A	Isole Pedagne minori
BGY	Aeroporto di Bergamo Orio al Serio	IT2060011	B	Canto Alto e Valle del Giongo
		IT2060012	B	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza
		IT2060016	B	Valpredina e Misma
BLQ	Aeroporto di Bologna Borgo Panigale	IT4050001	C	Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa
		IT4050018	C	Golena San Vitale e Golena del Lippo
		IT4050027	C	Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano
		IT4050029	C	Boschi di San Luca e Destra Reno
		IT4050031	C	Cassa di espansione del Torrente Samoggia
BRI	Aeroporto di Bari Palese	IT9120009	B	Posidonieto San Vito - Barletta
BZO	Aeroporto di Bolzano	IT3110030	B	Biotopo Torbiera Totes Moos
		IT3110031	B	Biotopo Torbiera Wölfl
		IT3110032	B	Biotopo Torbiera Tschingger
		IT3110033	B	Biotopo Buche di Ghiaccio
		IT3110034	C	Biotopo Lago di Caldaro
		IT3110046	B	Biotopo Palude della Volpe
		IT3110052	B	Biotopo Pigleidermoos
CAG	Aeroporto di Cagliari Elmas	ITB040022	B	Stagno di Molentargius e territori limitrofi
		ITB040023	B	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla
		ITB042242	B	Torre del Poetto
		ITB042243	B	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera
		ITB044002	A	Saline di Molentargius
		ITB044003	A	Stagno di Cagliari
CIA	Aeroporto di Roma Ciampino	IT6030038	C	Lago di Albano
		IT6030039	B	Albano (Località Miralago)
CRV	Aeroporto di Crotone	IT9320097	B	Fondali da Crotone a Le Castella
		IT9320101	B	Capo Colonne
		IT9320102	B	Dune di Sovereto
		IT9320103	B	Capo Rizzuto
		IT9320104	B	Colline di Crotone
CTA	Aeroporto di Catania Fontanarossa	ITA070001	B	Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga
		ITA070008	C	Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi
		ITA070028	B	Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi)
		ITA070029	A	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce
CUF	Aeroporto di Cuneo	IT1160059	A	Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura
		IT1160071	B	Greto e risorgive del torrente Stura
CYI	Aeroporto di Comiso	ITA080003	C	Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)
FCO		IT6030023	B	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto

Codice Aeroporto	Indirizzo	Codice Sito	Tipo	Nome Sito
	Aeroporto di Roma Fiumicino	IT6030024	B	Isola Sacra
		IT6030025	B	Macchia Grande di Ponte Galeria
		IT6030026	A	Lago di Traiano
		IT6030084	A	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)
FLR	Aeroporto di Firenze Perentola	IT5140008	B	Monte Morello
		IT5140011	C	Stagni della Piana Fiorentina e Pratese
		IT5150001	B	La Calvana
FOG	Aeroporto di Foggia	IT9110032	B	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata
FRL	Aeroporto di Forlì	IT4080004	C	Bosco di Scardavilla, Ravaldino
		IT4080006	C	Meandri del Fiume Ronco
		IT4080007	C	Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi
		IT4080009	C	Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole
GOA	Aeroporto di Genova Sestri	IT1180026	C	Capanne di Marcarolo
		IT1312392	B	Tutela del Tursiope Mar Ligure
		IT1331402	B	Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione
		IT1331501	B	Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin
		IT1331578	A	Beigua - Turchino
		IT1331606	B	Torre Quezzi
		IT1331615	B	Monte Gazzo
		IT1332477	B	Fondali Arenzano - Punta Ivrea
		IT1332576	B	Fondali Boccadasse - Nervi
LIN	Aeroporto di Milano Linate	IT2050009	B	Sorgenti della Muzzetta
LMP	Aeroporto di Lampedusa	ITA040002	B	Isola di Lampedusa e Lampione
		ITA040013	A	Arcipelago delle Pelagie - area marina e terrestre
		ITA040014	B	Fondali delle Isole Pelagie
MXP	Aeroporto di Milano Malpensa	IT1150001	C	Valle del Ticino
		IT1150008	B	Baraggia di Bellinzago
		IT2010010	B	Brughiera del Vigano
		IT2010011	B	Paludi di Arsago
		IT2010012	B	Brughiera del Dosso
		IT2010013	B	Ansa di Castelnovate
		IT2010014	B	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
		IT2080301	A	Boschi del Ticino
NAP	Aeroporto di Napoli Capodichino	IT8030001	B	Aree umide del Cratere di Agnano
		IT8030003	B	Collina dei Camaldoli
		IT8030021	B	Monte Somma
		IT8030036	B	Vesuvio
		IT8030037	A	Vesuvio e Monte Somma
OLB	Aeroporto di Olbia Costa Smeralda	ITB010010	B	Isole Tavolara, Molara e Molarotto
		ITB013019	A	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro
PEG	Aeroporto di Perugia	IT5210025	B	Ansa degli Ornari (Perugia)
		IT5210075	B	Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)
		IT5210077	B	Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia)
		IT5210078	B	Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo)
PMF	Aeroporto di Parma	IT4020001	C	Boschi di Carrega
		IT4020017	C	Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po
		IT4020021	C	Medio Taro
		IT4020022	C	Basso Taro
PMO		ITA020005	B	Isola delle Femmine

Codice Aeroporto	Indirizzo	Codice Sito	Tipo	Nome Sito
	Aeroporto di Palermo	ITA020009	C	Cala Rossa e Capo Rama
		ITA020021	B	Montagna Longa, Pizzo Montanello
		ITA020047	B	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo
		ITA020049	A	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina
PNL	Aeroporto di Pantelleria	ITA010019	B	Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gibele
		ITA010020	B	Isola di Pantelleria - Area Costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua
		ITA010030	A	Isola di Pantelleria e area marina circostante
PSA	Aeroporto di Pisa	IT5120019	B	Monte Pisano
		IT5160001	C	Padule di Suese e Biscottino
		IT5170002	C	Selva Pisana
PSR	Aeroporto di Pescara	-	-	-
QSR	Aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi	IT8040021	A	Picentini
		IT8050010	B	Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele
		IT8050052	B	Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia
REG	Aeroporto di Reggio Calabria	IT9350139	B	Collina di Pentimele
		IT9350149	B	Sant'Andrea
		IT9350172	B	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi
		IT9350181	B	Monte Embrisi e Monte Torrione
RMI	Aeroporto di Rimini	IT4090002	C	Torriana, Montebello, Fiume Marecchia
SUF	Aeroporto di Lamezia Terme	IT9330087	B	Lago La Vota
		IT9330088	B	Palude di Imbutillo
		IT9330089	B	Dune dell'Angitola
TAR	Aeroporto di Taranto	IT9130002	B	Masseria Torre Bianca
		IT9130004	B	Mar Piccolo
		IT9130005	B	Murgia di Sud - Est
TPS	Aeroporto di Trapani Birgi	ITA010001	B	Isole dello Stagnone di Marsala
		ITA010004	B	Isola di Favignana
		ITA010007	B	Saline di Trapani
		ITA010012	B	Marausa: Macchia a Quercus calliprinos
		ITA010021	B	Saline di Marsala
		ITA010024	B	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi
		ITA010026	B	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala
		ITA010027	A	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre
		ITA010028	A	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre
TRN	Aeroporto di Torino Caselle	IT1110005	B	Vauda
		IT1110014	B	Stura di Lanzo
		IT1110070	A	Meisino (confluenza Po - Stura)
		IT1110079	B	La Mandria
TRS	Aeroporto di Trieste Ronchi dei Legionari	IT3330005	C	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona
		IT3330006	C	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia
		IT3330007	C	Cavana di Monfalcone
		IT3340006	B	Carso Triestino e Goriziano
		IT3341002	A	Aree Carsiche della Venezia Giulia
TSF	Aeroporto di Treviso	IT3240011	A	Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina
		IT3240012	C	Fontane Bianche di Lancenigo
		IT3240019	A	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio
		IT3240028	B	Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest
		IT3240031	B	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio

Codice Aeroporto	Indirizzo	Codice Sito	Tipo	Nome Sito
VBS	Aeroporto di Brescia Montichiari	-	-	-
VCE	Aeroporto di Venezia	IT3240019	A	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio
		IT3240031	B	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio
		IT3250003	C	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei
		IT3250010	C	Bosco di Carpenedo
		IT3250016	C	Cave di Gaggio
		IT3250023	C	Lido di Venezia: biotopi litoranei
		IT3250030	B	Laguna medio-inferiore di Venezia
		IT3250031	B	Laguna superiore di Venezia
		IT3250046	A	Laguna di Venezia
VRN	Aeroporto di Verona Villafranca	IT3210008	C	Fontanili di Povegliano
		IT3210012	B	Val Galina e Progno Borago
		IT3210042	B	Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine
		IT3210043	B	Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest

Per ciascun Sito Natura 2000 ricompreso nell'area di potenziale incidenza è stata analizzata la documentazione ufficiale disponibile (cfr. Capitolo 4), con particolare riferimento a:

- obiettivi di conservazione;
- habitat e specie tutelate;
- pressioni e minacce individuate a livello di sito.

Questa analisi ha permesso di costruire un quadro conoscitivo dettagliato delle sensibilità ambientali specifiche di ciascun Sito Natura 2000.

Per lo sviluppo del presente Studio di Incidenza è stata utilizzata come base conoscitiva la banca dati ufficiale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), nella sua ultima versione disponibile, consultabile alla pagina: *https://www.mase.gov.it/portale/web/guest/schede-e-cartografie*. In particolare, sono stati presi a riferimento i dati relativi al 2025, in quanto rappresentano l'aggiornamento più recente del quadro informativo relativo ai siti della Rete Natura 2000, ufficialmente trasmesso dallo Stato italiano alla Commissione Europea in data 12 dicembre 2025.

Si evidenzia tuttavia che tali dati, pur essendo aggiornati e formalmente trasmessi, non possono ancora considerarsi definitivamente consolidati, in quanto attualmente in fase di valutazione da parte della Commissione Europea, la quale potrà eventualmente richiedere integrazioni o modifiche puntuali nei prossimi mesi.

La banca dati 2025 è stata pertanto assunta come riferimento principale, in quanto la più aggiornata e ufficiale disponibile al momento della redazione della presente Valutazione. Tuttavia, in applicazione del principio di precauzione, si è ritenuto opportuno tenere in considerazione anche la banca dati 2024, in particolare nei casi in cui siano state riscontrate variazioni, aggiornamenti o modifiche tra le due versioni.

Tale approccio consente di garantire una valutazione prudenziale e robusta, assicurando la coerenza dell'analisi con il quadro conoscitivo ufficiale e riducendo il rischio di sottostima di potenziali incidenze sui siti Natura 2000.

2.1.4 Correlazione tra pressioni del Piano e sensibilità dei Siti Natura 2000

L'approccio metodologico adottato per la presente valutazione si basa sulla corrispondenza diretta tra le pressioni ambientali generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le specifiche pressioni/minacce indicate nei Formulari Standard significative per la conservazione dei Siti Natura 2000 (ZSC/ZPS) potenzialmente interferiti, in relazione alla loro localizzazione rispetto a ciascun Aeroporto.

Una volta individuate le pressioni potenziali derivanti dallo sviluppo del PNA, è stata prodotta una mappa di criticità territoriale costruita considerando separatamente le tre fasce di distanza (0-2, 2-5 e 5-10 km) dei Siti Natura 2000 rispetto al sedime aeroportuale di ciascuno scalo oggetto di analisi.

L'analisi è stata strutturata sulle tre fasce di buffer considerate, all'interno delle quali le pressioni e le minacce si possono espletare (cfr. Tabella 2-2) e con un peso differenziato in relazione al valore intrinseco del dato associato alla singola pressione/minaccia all'interno della Scheda del Formulario Natura 2000 (Rank).

In questo modello, la sensibilità è funzione diretta della prossimità: l'importanza dell'incidenza potenziale viene graduata in base alla posizione più o meno ravvicinata dei siti rispetto alla sorgente dell'impatto.

Tale approccio per fasce di distanza ha permesso di incrociare i vettori di pressione del PNA con le criticità già segnalate nelle schede dei Formulari Standard (SDF) dei siti interferiti.

Questo ha consentito di identificare oggettivamente le aree dove l'interferenza tra le previsioni di Piano e la Rete Natura 2000 risulta più significativa.

2.1.5 Elaborazione delle mappe di criticità

Al fine di illustrare con maggiore chiarezza il modello di analisi sopra descritto, si è ritenuto opportuno descrivere la metodologia attraverso la sua applicazione diretta a un caso di studio, utilizzato preliminarmente per verificarne l'efficacia e la concreta applicabilità prima dell'estensione a tutti gli scali oggetto di analisi.

Il caso di studio selezionato è lo scalo di Bergamo Orio al Serio (BGY), la cui scelta risulta particolarmente significativa in quanto consente di rappresentare in modo completo l'insieme delle fasi e degli aspetti previsti dalla procedura.

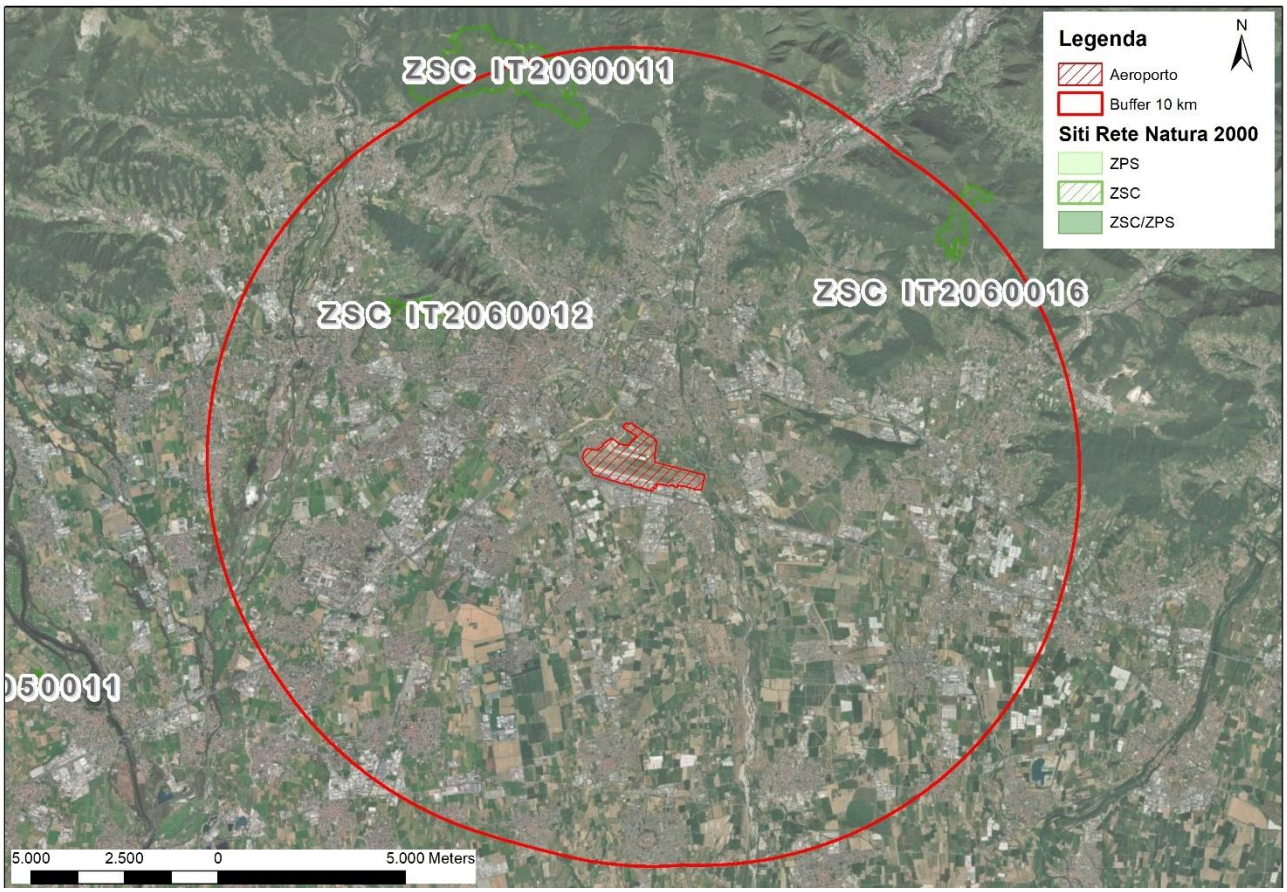


Figura 2-1: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bergamo.

La fase preliminare ha riguardato la disamina delle macro-azioni del PNA finalizzata all'individuazione delle potenziali minacce ambientali, utilizzando come riferimento il database Eionet citato in precedenza.

Ogni azione di Piano (es. digitalizzazione, elettrificazione, potenziamento cargo) è stata trasposta in termini di pressioni standardizzate. Questo passaggio ha permesso di creare un "profilo" oggettivo e confrontabile con i dati ufficiali dei Siti Natura 2000.

Per modellizzare il decremento dell'intensità degli impatti all'aumentare della distanza dalla sorgente (Aeroporti), è stata definita un'area di studio circolare con raggio di 10 km per ciascuno scalo. Tale area, come già riportato in precedenza, è stata suddivisa in tre fasce progressive di buffer: 0-2 km, 2-5 km e 5-10 km.

Per ogni Sito Natura 2000 intercettato dai buffer di ciascuno scalo, è stata condotta un'analisi incrociata tra:

- le minacce attuali censite ufficialmente nei Formulari Standard (SDF);
- le pressioni potenziali derivanti dalle azioni del PNA.

Il criterio di valutazione ha seguito una logica di "corrispondenza": laddove una pressione prevista dal Piano ha trovato corrispondenza con una minaccia già dichiarata come critica per la conservazione del Sito Natua 2000, si è proceduto alla quantificazione dell'interferenza.

La quantificazione della criticità per ogni singolo Sito Natura 2000 è stata determinata tenendo conto dei seguenti elementi:

- corrispondenza tra le pressioni generate dalle azioni di piano e le pressioni/minacce dei singoli siti riportate nei formulari standard;
- intensità (rank) della minaccia per i siti, così come riportata nei formulari standard;
- estensione spaziale del sito all'interno dei buffer;
- distanza dei siti o, meglio, delle diverse porzioni di sito, dall'aeroporto (considerando le tre fasce: 0-2 km, 2-5 km, 5-10 km).

Tali elementi sono stati combinati secondo la procedura di seguito descritta.

1. **Individuazione delle pressioni ascrivibili al PNA.**

In prima battuta, si è proceduto ad individuare, per ciascun sito, i codici riportati nel Formulario Standard relativi a pressioni/minacce che trovano corrispondenza con quelli ascrivibili alle azioni di piano (cfr. Tabella 2-2).

2. **Conteggio dei codici di pressione pertinenti per ciascun sito e per ciascun buffer di distanza.**

Successivamente, è stata creata una matrice incrociando l'informazione precedente con la presenza di Siti Natura 2000 entro le tre fasce di distanza precedentemente definite (Tabella 2-5). Nella tabella sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei Formulari dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Le pressioni PI01 e PI02 sono state considerate congiuntamente, sia per avere una migliore corrispondenza con i codici del periodo 2007-2012 (cfr. Tabella 2-1), sia in quanto rappresentanti la medesima istanza di tipo ecologico (specie aliene invasive), senza che si differenziasse tra specie di interesse unionale o meno.

Tabella 2-5: Matrice pressioni / distanze

Siti / fasce	0-2 km				2-5 km				5-10 km			
IT2060011	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	**PD06**	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2060012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2060016	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

Ad ogni codice di pressione pertinente individuato è stato assegnato un valore pari ad 1 e, per ciascuna combinazione sito / fascia di distanza, è stato sommato il valore delle corrispondenze (Tabella 2-6).

Tabella 2-6: Conteggio dei codici di pressione pertinenti per ciascun sito e per ciascun buffer di distanza.

Siti / fasce	0-2 km	2-5 km	5-10 km
IT2060011	0	0	4 (PD06+PE01+PE04+PI01)
IT2060012	0	1 (PI01)	1 (PI01)
IT2060016	0	0	3 (PE01+PE04+PI01)

3. Ponderazione del punteggio in relazione al grado di intensità (rank) delle pressioni individuate

I punteggi presenti nella Tabella 2-6 sono stati successivamente ponderati considerando, per ogni sito, il valore dell'intensità della pressione riportato nel Formulario Standard (rank). L'attribuzione dei pesi a ciascuna classe di intensità è stata determinata sulla base di un approccio esperto, calibrato su evidenze derivanti da casi comparabili (cfr. Tabella 2-7).

Tabella 2-7: Attribuzione del peso alle diverse classi di intensità (rank) delle pressioni

Intensità pressione/minaccia (rank)	Peso
Alta	1.00
Media	0.66
Bassa	0.33

In Tabella 2-8 sono riportati i dati di partenza presenti nei formulari dei siti ed utilizzati per la ponderazione del punteggio. Nel caso in cui i due codici PI01 e PI02, (considerati congiuntamente nella procedura di calcolo dell'indice di criticità) fossero entrambi presenti nel formulario di un sito ma con intensità (rank) di pressione differente è stato adottato il principio di cautela considerando quindi la classe di intensità maggiore.

Tabella 2-8: Dati di partenza presenti nei Formulari dei siti.

codice sito	codice pressione	intensità pressione
IT2060011	PD06	**media**
	PE01	**alta**
	PE04	**media**
	PI01/PI02 (PI01)	media
	PI01/PI02 (PI02)	**alta**
IT2060012	PI01/PI02 (PI01)	alta
	PI01/PI02 (PI02)	**alta**
IT2060016	PE01	**alta**

codice sito	codice pressione	intensità pressione
	PE04	**bassa**
	PI01	**bassa**

Successivamente, ad ogni cella è stata applicata la seguente formula

$$Ic_i = \sum_{1}^{n} 1 * rank(x)$$

dove

i è la singola cella della matrice

Ic_i è il controbuto all'indice di criticità della singola cella

n é il numero di corrispondenze tra pressioni del piano e pressioni riportate nel formulario

x è il singolo codice di pressione accertato per un determinato sito ed una determinata fascia di distanza

rank(x) è l'intensità di pressione individuata per un determinato sito nel relativo formulario

Il risultato dell'operazione di ponderazione è riportato in Tabella 2-9.

Tabella 2-9: Ponderazione dei singoli codici pressione

Siti / fasce	0-2 km	2-5 km	5-10 km
IT2060011	0	0	**3,332** (1*0,666+1*1+1*0,666+1*1) (PD06*media+PE01*alta+PE04*media+PI01*alta)
IT2060012	0	**1** (1*1) (PI01*alta)	**1** (1*1) (PI01)
IT2060016	0	0	**1,666** (1*1+1*0,333+1*0,333) (PE01*alta+PE04*bassa+PI01*bassa)

4. Ponderazione del punteggio in funzione dell'estensione spaziale

Un'ulteriore ponderazione è stata effettuata considerando l'estensione delle diverse porzioni dei siti all'interno delle fasce di distanza.

Essendo complicato trovare un criterio di ponderazione assoluto, si è scelto di adottarne uno di tipo relativo. È stata dunque considerata la massima estensione totale dei Siti Natura 2000 all'interno dei buffer di 10 km dallo scalo e le estensioni spaziali dei diversi siti all'interno delle fasce sono state poste in relazione a tale valore. Sulla base di tale principio, è stato ricavato un peso variabile tra 0,1 (estensione minima) e 1 (estensione massima) adottando una funzione di trasformazione lineare osservabile nella seguente figura.

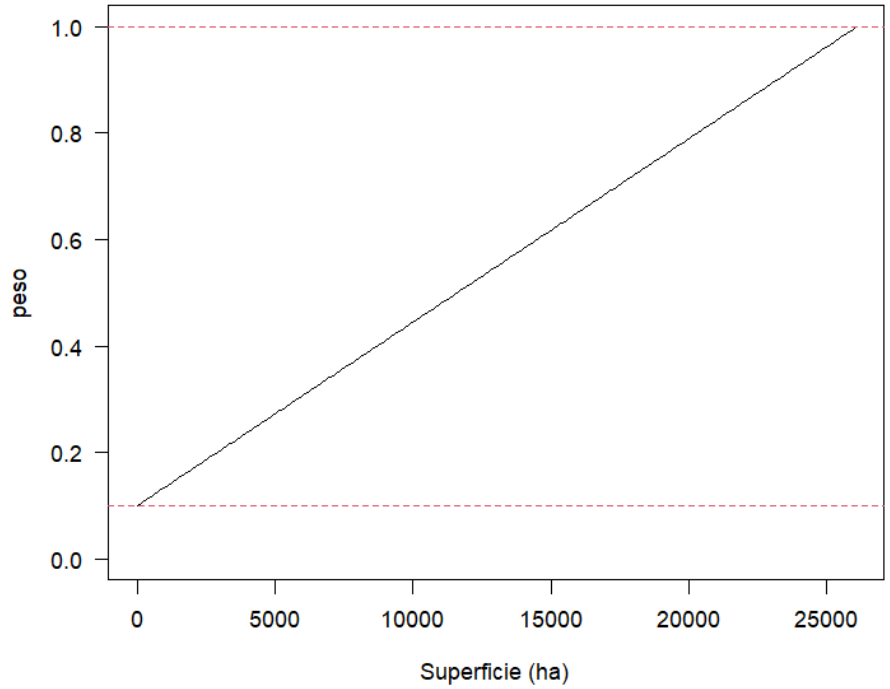


Figura 2-2: Grafico illustrante l'attribuzione dei pesi in funzione dell'estensione dei Siti nelle 3 fasce.

Nelle tabelle seguenti si riporta l'esito dei diversi passaggi eseguiti per ottenere la ponderazione del punteggio in funzione dell'estensione spaziale dei siti all'interno dei buffer considerati, a partire dal calcolo dell'estensione di ogni sito all'interno delle diverse fasce (cfr. Tabella 2-10) ed al conseguente calcolo del peso utilizzando la funzione illustrata in Figura 2-2 (cfr. Tabella 2-11).

Tabella 2-10: Superfici in ettari dei siti nella 3 fasce di distanza dell'aeroporto di Bergamo Orio al Serio.

Siti / fasce	00-02 km	02-05 km	05-10 km
IT2060011	-	-	264,994
IT2060012	-	1,921	47,821
IT2060016	-	-	64,112

Tabella 2-11: Peso calcolato in funzione dell'estensione spaziale per ogni fascia di distanza

Siti / fasce	00-02 km	02-05 km	05-10 km
IT2060011	-	-	0,109
IT2060012	-	0,100	0,102
IT2060016	-	-	0,102

Il risultato della ponderazione è dato dal prodotto tra i valori riportati in Tabella 2-9 e il peso calcolato in Tabella 2-11.

Tabella 2-12: Ponderazione del punteggio in funzione dell'estensione spaziale

Siti / fasce	0-2 km	2-5 km	5-10 km
IT2060011	0	0	0,364
IT2060012	0	0,100	0,102
IT2060016	0	0	0,170

5. Ponderazione del punteggio in funzione della distanza dall'aeroporto

L'ultima ponderazione considerata è quella relativa alla distanza dall'aeroporto. I valori delle singole celle della matrice sono stati moltiplicati per un coefficente riportato nella tabella seguente. Anche in questo caso si tratta di valori convenzionali, ritenuti tuttavia adeguati a descrivere la verosimile attenuazione dell'intensità delle pressioni all'aumentare della distanza dall'aeroporto.

Tabella 2-13: Ponderazione del punteggio in base alla distanza dall'aeroporto

Fascia di distanza	Peso
0- 2 km	1.00
2-5 km	0.80
5-10 km	0.60

Il risultato di questa operazione è rappresentato dal rapporto tra i valori riportati in Tabella 2-12 ed il peso attribuito ad ogni fascia di distanza.

Tabella 2-14: Risultato di pesatura per la distanza dei Siti dall'aeroporto di Bergamo Orio al Serio.

Siti / fasce	00-02 km	02-05 km	05-10 km
IT2060011	0	0	0,218
IT2060012	0	0,080	0,061
IT2060016	0	0	0,102

I contenuti di questa tabella, che rappresentano i contribuiti delle diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'indicatore di criticità dell'eroporto, sono stati illustrati per ciascun aeroporto nella loro declinazione spaziale attraverso mappe in cui i valori sono stati rappresentati con categorie discrete progressive (nullo, basso, medio-basso, medio, medio-alto, alto) i cui intervalli sono stati definiti relativizzando ogni singolo valore a quello massimo presente nel database complessivo e utilizzando il metodo di ottimizzazione *Jenks* (metodo di classificazione delle interruzioni naturali), metodo di clustering di dati progettato per determinare la migliore disposizione dei valori in classi diverse, cercando in sostanza di ridurre la varianza all'interno delle classi e massimizzare la varianza tra le classi.

Di seguito si riportano gli intervalli utilizzati e nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** l'esempio d i questa mappa per l'aeroporto di Bergamo Orio al Serio.

Colore	Intervallo	Categoria
	0	nullo
	0 – 0,033	basso
	0,033 - 0,141	medio-basso
	0,141 – 0,306	medio
	0,306 – 0,710	medio-alto
	>0,710	alto

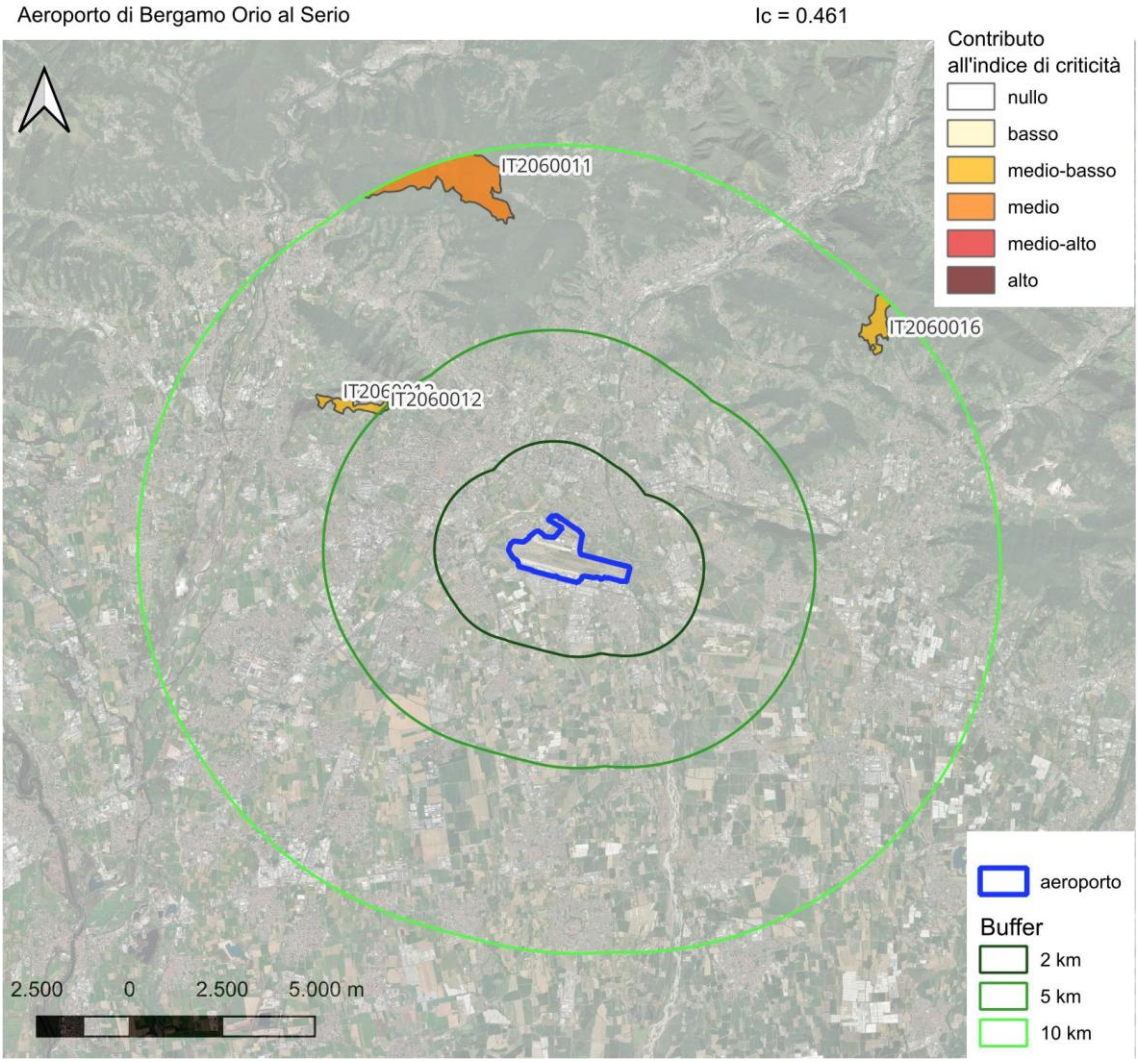


Figura 2-3: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Bergamo.

6. <u>Somma dei valori e calcolo dell'indice di criticità relativa</u>

Al termine di tutte queste operazioni sono stati sommati i valori presenti all'interno della matrice rappresentata in Tabella 2-14. Nel caso dell'aeroporto di Bergamo Orio al Serio il punteggio finale è pari a 0,461 ed è l'undicesimo in ordine decrescente tra gli aeroporti analizzati.

Sulla base dei dati disponibili, non è stato possibile adottare un approccio esclusivamente quantitativo né, soprattutto, operare in termini assoluti. La metodologia proposta ha comunque consentito di svolgere un'analisi di tipo comparativo, definendo una scala di criticità utile a supportare le valutazioni sviluppate nelle successive fasi.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO

3.1 Normativa Comunitaria

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. La presente direttiva mira a proteggere, gestire e regolare tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri, mantenendo gli habitat, ripristinando e creando i biotopi distrutti. Rappresenta la prima Direttiva comunitaria in materia di conservazione della natura, successivamente abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 e successive modificazioni, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La presente direttiva, denominata "Habitat", mira a "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri […]" (art.2). All'interno della direttiva Habitat sono anche incluse le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CE. La presente direttiva istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. "Questa rete […] deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale" (art.3). L'articolo 6 comma 3 della Direttiva Habitat introduce la procedura di valutazione di incidenza per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE in cui gli allegati I e II della Direttiva Habitat vengono sostituiti in modo da aggiornare alcuni tipi di habitat naturali e alcune specie rispetto ai progressi tecnici e scientifici.

Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici: la direttiva mira a proteggere gestire e regolare tutte le specie di uccelli, nonché a regolare lo sfruttamento di tali specie attraverso la caccia.

Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000 [notificata con numero C(2011) 4892] (2011/484/UE).

3.2 Normativa Nazionale

Decreto del Presidente della Repubblica n. 448 del 13 marzo 1976 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici".

Legge n. 394 del 6 dicembre 1991, Legge Quadro per le aree naturali protette che detta i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

Legge n. 124 del 14 febbraio 1994 Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro del 5 giugno 1992.

Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Il presente decreto è stato poi sostituito dal DPR n. 120/2003. Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G "Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti" al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere: una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate; una analisi delle interferenze del piano

o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 “Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE”.

Decreto Ministeriale n. 224 del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”.

Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, integrazioni alla Legge n. 157 del 11 febbraio 1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, in attuazione dell’articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.

Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97” concernente l’attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. L’articolo 6, che ha sostituito l’articolo 5 del DPR 357/97, disciplina la valutazione di incidenza: in base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio n. 224 del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000” finalizzato all’attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE).

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell’8 agosto 2014 “Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell'Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”, che stabilisce che l’elenco delle ZPS, con i relativi formulari e cartografie, è pubblicato nel sito internet del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nell’apposita sezione, ed è tenuto aggiornato con le eventuali modifiche apportate nel rispetto delle procedure comunitarie. (GU n. 217 del 18-9-2014)

Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU n. 303 del 28/12/2019).

3.3 Normativa Regionale

Nei paragrafi successivi si riporta una sintesi delle principali normative in materia di Valutazioni di Incidenza a livello regionale; da ricognizione effettuata emerge che tutte le regioni/province autonome hanno recepito le “Linee Guida Nazionali per La Valutazione Di Incidenza (VIncA) (Direttiva 92/43/Cee "Habitat" art. 6, Paragrafi 3 e 4) pubblicate il 28 dicembre 2019.

3.3.1 Provincia Autonoma di Bolzano

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 novembre 2016 - Designazione di 35 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. (G.U. Serie Generale 19 agosto 2016, n. 193)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 15 maggio 2017 - Designazione di 5 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. (G.U. Serie Generale 5 giugno 2017, n. 193)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 3 settembre 2025 - Designazione di 4 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. (G.U. Serie Generale 19 settembre 2025, n.

Delibera della Giunta provinciale del 28 dicembre 2021, n. 1153 - Adeguamento alle Linee guida nazionali della documentazione per la Valutazione di Incidenza nei siti Natura 2000

Delibera della Giunta provinciale del 28 giugno 2022, n. 467 - Attuazione delle Linee guida statali per la valutazione di incidenza (VInCA)

Deliberazione della Giunta Provinciale 19 dicembre 2025, n. 1115 – approvazione degli obiettivi di conservazione e delle misure di conservazione aggiornate per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

3.3.2 Regione Calabria

D.G.R. n. 604 del 27 giugno 2005 "Disciplinare – Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna".

D.G.R. n. 3 del 4 agosto 2008 Approvazione del "Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (Regolamento Regionale n. 3/2008 modificato con D.G.R. 2 aprile 2009, n. 153)" e smi.

D.G.R. n. 984 del 11 dicembre 2008 Adotta i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) previsti dagli artt. 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007.

D.G.R. n. 65 del 28 febbraio 2022 Presa atto Intesa del 28.11.2019 (GURI n.303/2019), articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Decreto Dirigenziale "Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria" n°. 6942 del 19/05/2023 Adozione modulistica relativa ai diversi livelli del procedimento di valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.): Screening Specifico e Valutazione Appropriata (DGR n. 65/2022)

DGR n. 3 del 23 gennaio 2024 di approvazione degli Obiettivi e delle Misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dai lavori del progetto di collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria

DGR n. 694 DEL 29-11-2024 di approvazione di Obiettivi e Misure di Conservazione per 133 ZSC della Rete Natura 2000 della Regione Calabria.

Decreto Dirigenziale n°. 2708 del 27/02/2025 recante approvazione del documento tecnico per l'attuazione degli obiettivi e delle misure di conservazione di cui alla DGR 694/2024.

3.3.3 Regione Campania

D.G.R. n. 406 del 4 agosto 2011 Approvazione del "Disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla Valutazione di Impatto Ambientale e alla Valutazione di Incidenza di cui ai Regolamenti Regionali nn. 2/2010 e 1/2010, e della Valutazione Ambientale Strategica di cui al Regolamento Regionale emanato con D.P.G.R. n. 17 del 18/12/2009" (con allegato).

Circolare esplicativa in merito all'integrazione della valutazione di incidenza nelle VAS di livello comunale alla luce delle disposizioni del Regolamento Regionale n.5/2011 (Prot.n. 765753 del 11/10/2011).

D.G.R. n. 63 del 7 marzo 2013 "DGR n. 406 del 4/8/2011 Modifiche e Integrazioni al Disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla Valutazione di Impatto Ambientale e alla Valutazione di Incidenza di cui ai

Regolamenti Regionali nn. 2/2010 e 1/2010, e della Valutazione Ambientale Strategica di cui al Regolamento Regionale emanato con D.P.G.R. n. 17 del 18/12/2009" (con allegato).

D.G.R. n. 62 del 23 febbraio 2015 "L.R. N.16 del 07/08/2014, art.1 commi 4 e 5 Disciplinare per l'attribuzione ai comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" (con allegato).

D.G.R. n. 167 del 31 marzo 2015 Approvazione delle "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in regione Campania" ai sensi dell'art. 9, comma 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della D.G.R. 62 del 23/02/2015 (con allegato).

D.D. n. 134 del 17 luglio 2015 Attuazione Legge Regionale n. 16/2014, art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n. 62/2015-Delega ai comuni in materia di Valutazione di Incidenza (con allegato).

D.G.R. n. 686 del 06 dicembre 2016 Nuovo disciplinare sulle modalità di calcolo degli oneri dovuti per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza di competenza della Regione Campania).

D.G.R. n. 795 del 19 dicembre 2017 Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania.

D.G.R. n. 814 del 04 dicembre 2018 Aggiornamento delle "Linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in Regione Campania" ai sensi dell'art. 9, comma 2 del regolamento regionale n. 1/2010 e della D.G.R. 62 del 23/02/2015 (con allegato). Sostituita dal D.G.R. 280/2021.

D.G.R. n. 280 del 30 giugno 2021 Recepimento delle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4". Aggiornamento delle "Linee Guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in regione Campania" (allegato linee guida, allegato 1, allegato 2, allegato 3).

DGR n. 229/2024 - “Disciplinare per la delega ai Comuni all’esercizio delle funzioni in materia di Valutazione di Incidenza” (Vinca). Sostituisce il precedente “Disciplinare per l’attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza” (D.G.R. n. 62/2015 e successiva D.G.R. n. 740/2018), al fine di recepire le modifiche legislative intervenute e le modifiche all’ordinamento della Regione Campania;

DGR n. 617 del 14/11/2024 - Adozione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti natura 2000 comprensivi di cartografia redatti nell'ambito del servizio finanziato dal programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Campania (pubblicata sul BURC n. 83 del 02/12/2024).

3.3.4 Regione Emilia Romagna

Legge Regionale 17 febbraio 2005, n. 6 Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000 (Testo coordinato con le successive modifiche).

Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I “Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97”.

Legge Regionale 6 marzo 2007, n. 4 Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a Leggi regionali (si vedano articoli 34 e 35).

Legge Regionale 23 dicembre 2011, n. 24 Riorganizzazione del Sistema Regionale delle Aree Protette e dei siti della rete Natura 2000 e istituzione del Parco regionale dello Stirone e del Piacenziano.

D.G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04".

D.G.R. 1224/2008 Recepimento DM n.184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”. Misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e dei DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07.

D.G.R. n. 893 del 2 luglio 2012 - Revisione dei perimetri dei siti Natura 2000 ed individuazione di nuovi siti. Aggiornamento della banca-dati di rete Natura 2000.

D.G.R. n. 1147 del 16 luglio 2018 “Modifiche alle Misure Generali di Conservazione, alle Misure Specifiche di Conservazione e ai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, di cui alla DGR n. 79/2018 (Allegati A, B e C).

Legge regionale 20 maggio 2021, n. 4. Legge europea per il 2021 (si veda il Capo III, artt. 25-28 con i quali si definiscono gli enti gestori dei siti e le competenze in materia di Valutazioni di incidenza).

Deliberazione della Giunta regionale 10 luglio 2023, n. 1174 - Allegato A (PDF - 5,8 MB) Approvazione della Direttiva regionale VincA, descrive le procedure da seguire per la Valutazione di incidenza ambientale.

Determina dirigenziale 3 luglio 2023, n. 14585 – Allegato A (PDF - 1,6 MB) Elenco delle tipologie dei Piani, dei Programmi, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) di modesta entità valutati come non incidenti negativamente sulle specie animali e vegetali e sugli habitat di interesse comunitario presenti nei siti della rete Natura 2000 dell’Emilia-Romagna e oggetto di prevalutazione.

Determina dirigenziale 3 luglio 2023, n. 14561 - Allegato 1 (PDF - 474,7 KB) Elenco delle condizioni d'obbligo e delle indicazioni progettuali dei Piani, dei Programmi, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) soggetti alla procedura di valutazione di incidenza ambientaleDD n. 17337 del 28/08/2024.

Deliberazione della Giunta regionale n. 1227/2024 “Misure generali e specifiche di conservazione dei siti Natura 2000”.

Deliberazione della Giunta regionale - n. 1562/2024 “Ampliamento della rete dei siti Natura 2000”.

Determina dirigenziale n. 3479 del 19/2/2025 Approvazione dei format relativi alla ridefinizione degli obiettivi e delle relative misure di conservazione di 163 siti natura 2000.

3.3.5 Regione Friuli Venezia Giulia

D.G.R. n. 1323 del 11 luglio 2014 “Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza”.

D.G.R. n. 1183 del 5 agosto 2022 Recepimento delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di incidenza e fornite indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l’applicazione della Valutazione di incidenza.

DGR 1148 del 25 luglio 2024 - approvazione format Obiettivi e Misure di Conservazione per i siti della per bioregione alpina

DGR 1149 del 25 luglio 2024 - approvazione format Obiettivi e Misure di Conservazione per i siti della bioregione continentale

DGR 849 del 20 giugno 2025 - approvazione del Piano di Gestione della ZPS/ZSC IT3320037 Laguna di Marano e Grado

3.3.6 Regione Lazio

D.G.R. n. 534 del 4 agosto 2006 “Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di incidenza”.

D.G.R. n. 64 del 29 gennaio 2010 “Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5.)”.

D.G.R. n. 612 del 16 dicembre 2011 “Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC)”.

DGR 938/2022 approvazione delle Linee Guida della Procedura di Valutazione di Incidenza nella Regione Lazio (Allegato A), abrogando la DGR 64/2010 (Linee Guida Regionali in vigore in precedenza) e la DGR 534/2006 (Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di incidenza).

Determina G 11906 del 12 Settembre 2023 approvazione della nuova modulistica obbligatoria per l’iter procedurale e le Condizioni d’Obbligo.

3.3.7 Regione Liguria

Regolamento regionale 24 dicembre 2008, n. 5 R Regolamento recante "Misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale (ZPS) liguri". Bollettino ufficiale n.18 parte I del 24 dicembre 2008.

D.G.R. 18 gennaio 2013, n. 30 Legge regionale n. 28/2009. Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione D.G.R. n. 328/2006 (per aggiornamenti si veda la DGR 29 marzo 2019, n.226). Bollettino Ufficiale N° 6 del 06 febbraio 2013.D.G.R. 23 dicembre 2015 n. 1459 - lr n.28/2009. Approvazione Misure di Conservazione Zsc liguri della regione biogeografica alpina. Bollettino ufficiale n.4 del 27 gennaio 2016.

D.G.R. 12 dicembre 2016, n. 1159 lr n. 28/2009. Approvazione Misure di Conservazione ZSC liguri della regione biogeografica continentale e mediterranea (SIC marini).

D.G.R. 4 luglio 2017, n. 537 - Approvazione delle misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea. Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 art.4, comma 4.

D.G.R. Liguria 29 marzo 2019, n. 226 lr 28/2009 - Linee guida in materia di valutazione di incidenza sui piani - parziale modifica della dgr n.30/2013.

D.G.R. Liguria 19 marzo 2021, n. 211 - Recepimento delle linee guida nazionali per la valutazione di incidenza e modifica della D.G.R: n.30/2013. Approvazione del nuovo modello di scheda proponente per screening di incidenza. Bollettino ufficiale n.14 del 7 aprile 2021.

D.G.R. Liguria n.1137 del 18 novembre 2022 - Approvato l'atto di indirizzo e coordinamento per armonizzare e semplificare i procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali. Adozione elenco pre-valutazioni, approvazione condizioni d'obbligo, aggiornamento format screening proponente ed approvazione format screening valutatore.

Decreto del Direttore Generale 9534 del 24/12/2025 – approvazione dei "Format obiettivi e misure" delle Zone Speciali di Conservazione terrestri della Liguria.

3.3.8 Regione Lombardia

D.G.R. n. VII/19018 del 15 ottobre 2004 "Procedure per l'applicazione della valutazione d'incidenza alle zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE".

D.G.R. n. 6648 del 20 febbraio 2008 " Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

D.G.R. n. 8/7884 del 30 luglio 2008 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 - Integrazione alla D.G.R. n. 6648/2008".

D.G.R. n. 9/2789 del 22 dicembre 2010 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, L.R. n. 12/2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di Valutazione ambientale (VAS) - Valutazione d'incidenza (VIC) - Verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a valenza territoriale (art. 4, comma 10, L.R. 5/2010).

D.G.R. n. X/1029 del 05 dicembre 2013 "Adozione delle misure di conservazione relative ai siti di interesse comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 siti di importanza comunitaria (SIC), ai sensi del D.P.R. 357/97 e smi e del D.M. 184/2007 e smi".

D.G.R. n. X/4429 del 30 novembre 2015 "Adozione delle misure di conservazione relative a 154 siti rete natura 2000, ai sensi del D.P.R. 357/97 e smi e del D.M. 184/2007 e smi e proposta di integrazione della rete ecologica regionale per la connessione ecologica tra i siti natura 2000 lombardi".

D.G.R. n. 11/4488 del 29 marzo 2021 "Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all'applicazione della Valutazione di Incidenza per il recepimento delle Linee guida nazionali oggetto dell'Intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano" (e relativa modulistica).

D.G.R. n. 11/5523 del 16 novembre 2021 “Aggiornamento delle Disposizioni di cui alla D.G.R. 29 marzo 2021 - n. XI/4488 “Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all’applicazione della Valutazione di Incidenza per il recepimento delle Linee guida nazionali oggetto dell’Intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano” (e relativa modulistica).

DGR 3 marzo 2025 - n. XII/4008 approvazione in via definitiva degli obiettivi e delle misure di conservazione contenute nei Format ai sensi della d.g.r. XII/3594/2024.

3.3.9 Regione Marche

DGR n. 1701 del 01/08/2000 "Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE - individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e definizione degli adempimenti procedurali in ordine alla valutazione di incidenza di cui all' art. 5 del DPR 357/97".

DGR 1471/2008 Misure di conservazione SIC e ZPS

DGR 1036/2009 Modifiche ed integrazioni della DGR 1471/2008

DGR n. 220 del 09/02/2010 L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani ed interventi. Pubblicata nel BURM n.20 del 26/02/2010.

DGR n. 360 del 01/03/2010 L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per l’esecuzione dei monitoraggi periodici degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Pubblicata nel BURM n.25 del 12 marzo 2010.

DGR n. 447 del 15/03/2010 LR n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la predisposizione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti Natura 2000. Pubblicata nel BURM n.28 del 26 marzo 2010.

DGR n. 1274 del 02/09/2010 LR n. 6/2007 art. 23 - Individuazione delle modalità di tabellazione dei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e approvazione del modello di tabella perimetrale.

DGR n. 1535 del 21/11/2011 Intesa Stato-Regioni 7 ottobre 2010_Strategia nazionale per la Biodiversità. Approvazione dello schema di Protocollo d'Intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e le Regioni per dare avvio alle attività degli Osservatori/Uffici regionali per la biodiversità, per l'attuazione della Strategia nazionale per la Biodiversità, e per la realizzazione della loro Rete.

DGR n. 23 del 26/01/2015 DPR 8 settembre 1997, n. 357. Legge regionale 12 giugno 2007, n. 6. Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza di piani ed interventi. Modifica della DGR n. 220/2010.

DGR n. 57 del 09/02/2015 DGR n. 23/2015. Rettifica di errore materiale relativo all'indicazione di una delle attività minori da sottoporre a verifica nell'ambito della procedura di valutazione di incidenza.

DGR n. 1661 del 30/12/2020 approvazione delle nuove linee guida regionali, recependole dalle disposizioni nazionali del 2019 e abrogando la precedente normativa (DGR 220/2010). La procedura si applica ai progetti in siti Natura 2000

DGR n. 324 del 13/03/2023 - approvazione delle misure e del relativo format Obiettivi e Misure relativo alle parti marina e terrestre del sito IT5340001 Litorale di Porto d’Ascoli.

Decreto del Dirigente del Settore Territori Interni, Parchi e Rete Ecologica Regionale del 15/02/2024, n. 36, - approvazione dei Format Obiettivi e Misure dei siti Natura 2000 (5 Siti).

Decreto del Dirigente del Settore Territori Interni, Parchi e Rete Ecologica Regionale 27 del 4 marzo 2025 - Approvazione di 12 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente del Settore Territori Interni, Parchi e Rete Ecologica 28 del 4 marzo 2025 - Approvazione di 12 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente del Settore Territori Interni, Parchi e Rete Ecologica 29 del 4 marzo 2025 - Approvazione di 18 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente della Direzione Ambiente e Risorse Idriche 94 del 25 giugno 2025 - Approvazione di 12 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente della Direzione Ambiente e Risorse Idriche 95 del 25 giugno 2025 - Approvazione di 10 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente della Direzione Ambiente e Risorse Idriche 96 del 25 giugno 2025 - Approvazione di 8 Format Obiettivi e Misure dei Siti Rete Natura 2000.

Decreto del Dirigente della Direzione Ambiente e Risorse Idriche 6 del 15 gennaio 2026 - Approvazione dell'aggiornamento al Format Obiettivi e Misure del Sito Rete Natura 2000 IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato.

3.3.10 Regione Piemonte

L.R. n. 19 del 29 giugno 2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", (Titolo III e allegati B, C e D).

D.G.R. n. 54-7409 del 7 aprile 2014 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte e successive modifiche ed integrazioni.

D.G.R. n. 1-1903 del 4 settembre 2020 Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Modifica alla D.G.R. n. 54-7409 del 07/04/2014, come da ultimo modificata con D.G.R. n. 24-2976 del 29/02/2016, in ottemperanza all'articolo 16 della legge regionale 15/2020. Disposizioni per la stagione venatoria 2020-2021.

DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Recepimento delle Linee Guida VIncA adeguando la procedura regionale e gli strumenti applicativi ad essa correlati.

Deliberazione della Giunta Regionale 21 novembre 2024, n. 10-398 - approvazione degli obiettivi e delle misure di conservazione per 133 siti della Rete Natura 2000 del Piemonte.

Deliberazione della Giunta Regionale 21 novembre 2024, n. 36-1042 - approvazione della rettifica dei format per i siti della Rete Natura 2000 del Piemonte IT1110036 Lago di Candia e IT1110047 Scarmagno – Torre Canavese.

DGR n 11-1905 del 1/12/2025 D.G.R. n. 55-7222 del 12/7/2023 "Recepimento delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza. Revoca della Deliberazione della Giunta Regionale n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i.". Aggiornamento Allegato A "Prevalutazioni" e Allegato B "Condizioni d'obbligo". Disposizioni sugli allegati C "Format proponente screening" e D "Format proponente VIncA appropriata".

3.3.11 Regione Puglia

D.G.R. n. 304 del 14 marzo 2006, Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.

R.R. del 28 settembre 2005, n. 24 "Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) ed in Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)".

R.R. del 22 dicembre 2008, n. 28 Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007.

R.R. del 10 maggio 2016, n.6 "Misure di Conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/1997, per i Siti di importanza Comunitaria SIC.

D.G.R. n.1362 del 24 luglio 2018 "Valutazione di incidenza ambientale. Art. 6 par. 3 e 4 della Direttiva n.92/43/CEE ed arti. 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. n.304/2006".

D.G.R. n. 1515 del 27 settembre 2021 Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza - Recepimento Linee guida nazionali in materia di Vinca - Modifiche ed integrazioni alla DGR 304/2006.

D.G.R. 21 novembre 2022, n. 1615 Interventi di ripristino e conservazione dei muretti a secco nei Siti Rete Natura 2000. Prevalutazione sito specifica, condizioni d'obbligo, modulo e modalità per la verifica di corrispondenza. Approvazione.

D.G.R. 3 agosto 2023, n. 1116 Interventi di attività edilizie nei Siti Natura 2000. Pre-valutazioni sito specifiche. Presa d'atto del "Documento provvisorio di pre-valutazione degli interventi di attività edilizie nei Siti Natura 2000", della "Proposta di Condizioni d'obbligo", del "Modulo per la verifica di corrispondenza" e delle "Modalità per la verifica di corrispondenza". Approvazione.

D.G.R. 4 marzo 2025, n. 242 - approvazione definitiva degli obiettivi e misure di conservazione della Zona di Conservazione Speciale (ZSC) IT9150027 Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto.

Determinazione Dirigenziale 28 aprile 2025, n. 186 Adozione modulistica relativa ai diversi livelli del procedimento di valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.): Screening Specifico e Valutazione Appropriata. (DGR 1515 27/09/2021)

D.G.R. 6 Maggio 2025 n. 594 Interventi infrastrutture rete Siti Natura2000.Prevalutazioni sito specifiche. Presa d'atto "Relazione istruttoria alle osservazioni DGR n.1847 del23.12.2024(BURP N.4/2025)"," Documento di prevalutazione degli interventi su infrastrutture a rete nei Siti Natura 2000","Proposta di Condizioni d'obbligo","Modulo per la verifica di corrispondenza","Modalità per la verifica di corrispondenza" Approvazione

D.G.R. 7 Luglio 2025 n. 943 Iter temporale e disciplina del 'sentito" delle procedure di valutazione di incidenza ambientale. Fase di screening. Linee guida.

3.3.12 Regione Sardegna

D.G.R n.9/17 del 7 marzo 2007 "Designazione di Zone di Protezione Speciale".

D.G.R. n.24/23 del 23 aprile 2008 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica".

D.G.R. n. 34/33 del 07 agosto 2012 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale - Sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 24 aprile 2008".

Delibera di Giunta Regionale n. 30/54 del 30 settembre 2022 la Regione Sardegna ha approvato le Direttive Regionali per la Valutazione d'Incidenza Ambientale, le quali recepiscono Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.), adottate nel 2019. Esse forniscono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza in Sardegna.

D.G.R. 27/87 del 2023 – Definizione delle nuove attribuzioni di funzioni amministrative agli enti gestori di aree naturali protette (rete Natura 2000), con particolare riferimento alla delega per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) per determinati interventi, in conformità all'art. 47 della L.R. n. 9/2006 e successive modifiche.

3.3.13 Regione Sicilia

Decreto 21 febbraio 2005 G.U.R.S. 7 ottobre 2005, n. 42 Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale ricadenti nel territorio della Regione, individuati ai sensi delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE.

Decreto 5 maggio 2006 G.U.R.S. 21 luglio 2006, n. 35 Approvazione delle cartografie delle aree di interesse naturalistico SIC e ZPS e delle schede aggiornate dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Regione.

Decreto Assessorato del Territorio e dell'Ambiente 22 ottobre 2007 G.U.R.S. 25 gennaio 2008, n. 4 "Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni".

Decreto Assessorato del Territorio e dell'Ambiente 18 dicembre 2007 Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13.

Decreto Assessorato del Territorio e dell'Ambiente n. 36 del 14 febbraio 2022 Adeguamento del quadro normativo regionale a quanto disposto dalle Linee guida nazionali sulla valutazione di incidenza (VIncA) ed abrogazione dei decreti 30 marzo 2007 e 22 ottobre 2007.

D.A. n. 237/Gab del 29.06.2023 Procedure per la Valutazione di Incidenza (VINCA) - Modifiche al D.A. n. 36/Gab del 14.02.2022.

Decreto Assessoriale n. 318 del 27 ottobre 2025, che sostituisce integralmente le procedure precedenti (D.A. 237/2023 e D.A. 36/2022).

3.3.14 Regione Toscana

L.R. 56/2000 “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche”.

D.G.R. 644/2004 “Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/2000. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)”.

D.G.R. 454/2008 “D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare –Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione”.

D.G.R. 1014/2009 “L.R. 56/2000 Approvazione linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR”.

L.R. 30 del 19 marzo 2015 “Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico – ambientale regionale”.

D.G.R. n. 1223 del 15 dicembre 2015 Direttiva 92/43/CE “Habitat” - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Delibera di Giunta regionale 13 del 10 gennaio 2022 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali”.

Delibera di Giunta regionale 866 del 25 luglio 2022 “Aggiornamento delle disposizione di cui alla D.G.R. n. 13/2022”.

Delibera di Giunta regionale 1009 del 21 luglio 2025 - misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (SIC, ZSC e ZSC-ZPS) della Regione Toscana.

Delibera di Giunta Regionale 1267 del 11 agosto 2025 "Atto di indirizzo e coordinamento per l’armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali. Sostituzione e revoca delle D.G.R. 13/2022 e D.G.R. 866/2022".

3.3.15 Regione Umbria

L.R n. 12 del 16 febbraio 2010 “Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale, in attuazione dell'articolo 35 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modificazioni ed integrazioni”.

D.G.R n. 5 del 8 gennaio 2009 “D.G.R. n. 1274/2008 relativa alle linee guida regionali per valutazione di incidenza di piani e progetti. Integrazioni, modificazioni”.

D.G.R. n. 226 del 23 febbraio 2009 “Recepimento DM n.184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dir. 79/409/CEE, 92/43/CEE, DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17 ottobre 07.

D.G.R. n. 360 del 21 aprile 2021 recepimento a livello regionale delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 e i relativi allegati.

3.3.16 Regione Veneto

D.G.R n. 2673 del 09 agosto 2004 Rete ecologica Natura 2000: Revisione Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) relativi alla Regione Biogeografica Continentale; Ridefinizione cartografica di S.I.C e Z.P.S. della Regione Veneto in seguito all'acquisizione delle perimetrazioni su Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

D.G.R n. 2371 del 27 luglio 2006 Approvazione del documento relativo alle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e del D.P.R. 357/1997.

D.G.R n. 3173 del 10 ottobre 2006 Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.

D.G.R n. 4059 del 11 dicembre 2007 Rete ecologica europea Natura 2000. Istituzione di nuove Zone di Protezione Speciale, individuazione di nuovi Siti di Importanza Comunitaria e modifiche ai siti esistenti in ottemperanza degli obblighi derivanti dall'applicazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. Aggiornamento banca dati.

LEGGE REGIONALE n. 12 del 27 maggio 2024 Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione d'incidenza ambientale (VINCA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA).

Regolamento Regionale n. 4 del 09 gennaio 2025 - Regolamento attuativo in materia di VINCA (articolo 17 della legge regionale 27 maggio 2024, n. 12).

Deliberazione di Giunta Regionale n. 28 del 14.01.2025 - "Approvazione delle condizioni d'obbligo, dei formulari (format proponente e format valutatore) e delle declaratorie previste per le procedure valutative in materia di VINCA. Legge regionale n. 12/2024, art. 17. Regolamento regionale n. 4/2025";

Decreto del direttore della Direzione regionale Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso n. 3 del 15.01.2025 - "Attuazione dell'articolo 19, comma 4 del Regolamento regionale n. 4/2025 in materia di VINCA adottato ai sensi dell'articolo 17 della Legge regionale 27/05/2024, n. 12. Approvazione della modulistica necessaria alla presentazione delle domande di VINCA e delle richieste connesse alle procedure di cui al Capo III del medesimo Regolamento."

Deliberazione di Giunta Regionale n. 438 del 22.04.2025 - "Individuazione delle Autorità delegate per la Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA). Legge regionale n. 12/2024, art. 15. Regolamento regionale n. 4/2025."

4 I SITI RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL PNA

Nel presente capitolo verranno descritte le principali caratteristiche dei Siti Natura 2000 che si collocano all'interno dell'area di indagine definita dal buffer di 10 km di distanza dal sedime del poligono rappresentante gli Aeroporti.

4.1 Aeroporto AHO Alghero Fertilia (Sardegna)

4.1.1 I Siti nell'area di indagine

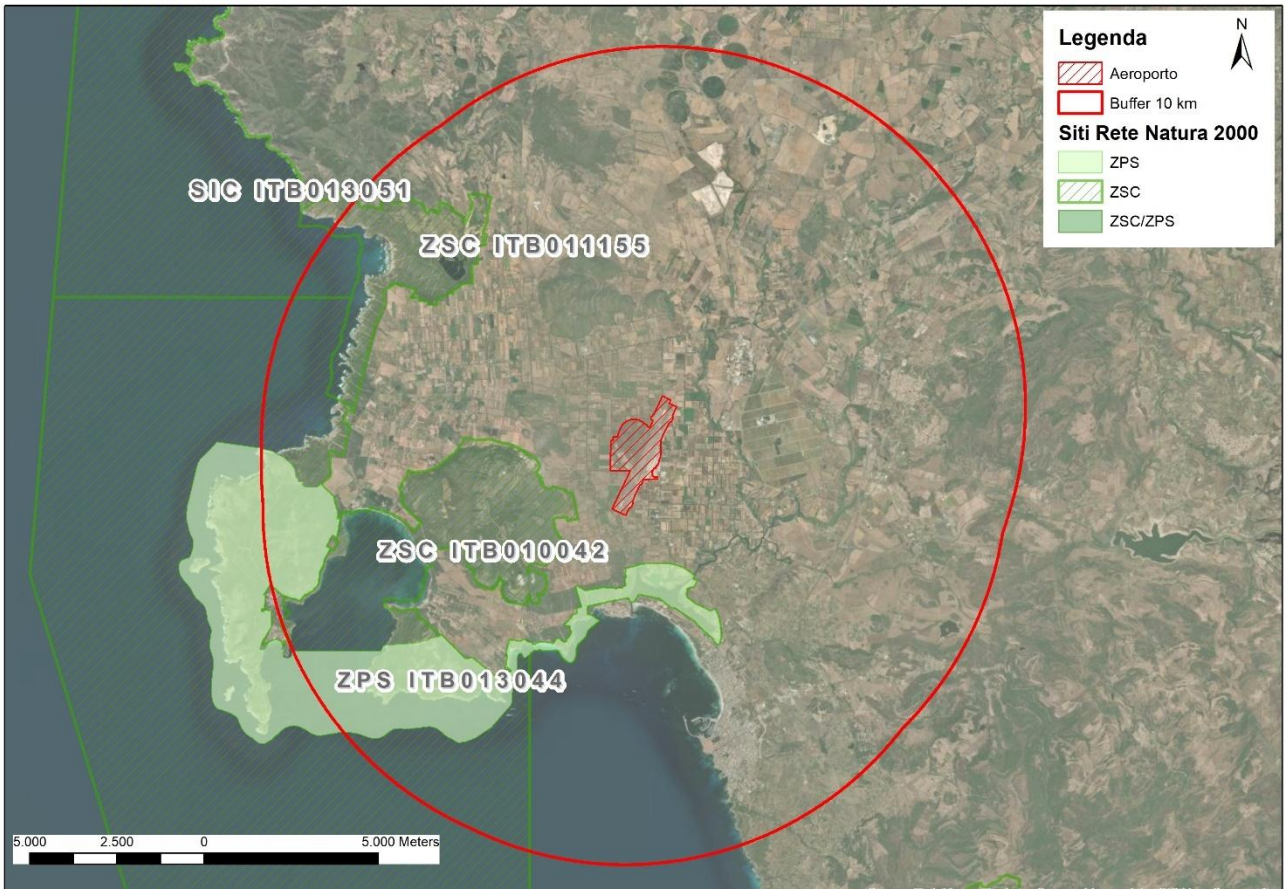


Figura 4-1: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Alghero.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo Sito	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITB010042	B	Capo Caccia (con le isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	Mediterranea	Sardegna	20230
ITB013044	A	Capo Caccia	Mediterranea	Sardegna	4184
ITB011155	B	Lago di Baratz - Porto Ferro	Mediterranea	Sardegna	1309
ITB013051	A	Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera	Mediterranea	Sardegna	54483

Nell'area di intervento insistono anche due aree protette: il "Parco naturale regionale di Porto Conte" (EUAP1052) e l'"Area naturale marina protetta Capo Caccia Isola Piana" (EUAP0554), oltre all'IBA: "'Capo Caccia e Porto Conte'" (IBA175).

È possibile individuare un primo gruppo di Siti adiacenti all'aeroporto (Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla e Stagno di Cagliari) ed un altro gruppo di siti che distano più di 6 km dall'aeroporto stesso (Stagno di Molentargius e territori limitrofi e Saline di Molentargius).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.1.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.1.2.1 SIC ITB010042 Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio (Regione Sardegna)

Caratterizzato da falesie calcaree mesozoiche con facies triassiche e cretacee nelle parti più elevate. Nel promontorio di Capo Caccia sono conservate forme relitte di una paleo-morfologia continentale molto evoluta, quali valli sospese, e versanti troncati.

Nell'insieme le forme del rilievo mostrano caratteri tipici dei territori carsici con drenaggio superficiale delle acque pressoché inesistente. I fondali sono caratterizzati, all'interno della baia di Porto Conte, da ampie distese sabbiose con discontinue coperture di praterie a fanerogame marine. Recentemente l'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste che gestisce l'area, ha introdotto un piccolo nucleo di daini ed alcuni esemplari di cavalli della Giara.

Tutta l'area è caratterizzata da un substrato calcareo mesozoico, che sostiene garighe e macchie termoxerofile estese su gran parte del territorio. Sono da segnalare in particolare le phrygane a Centaurea horrida e le garighe a ginestre endemiche mediterranee (Genista sardoa e Genista corsica) e i ginepreti (Oleo-Euphorbietum dendroidis) delle aree aperte, mentre nelle falesie prevalgono le associazioni delle rupi marittime della classe delle Crithmo-Limonietea. L'area è caratterizzata dalla presenza sporadica o in piccoli gruppi della rara Anthyllis barba-jovis, che qui ha l'area della Sardegna dove è maggiormente rappresentata. I rimboschimenti a Pinus halepensis sui calcari e a Pinus pinea sulle sabbie, costituiscono la nota forestale di maggiore impatto paesaggistico.

Il Piano di Gestione del sito è stato approvato con Decreto Regionale n. 16 DEL 03/11/2020.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 22 habitat di interesse comunitario, di cui quattro prioritari (indicati con *asterisco):

- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*);
- 2250 Dune costiere con *Juniperus spp.;*
- 2270 Dune con foreste di *Pinus pinea e/o Pinus pinaster.*

Si può considerare uno dei siti più importanti del Mediterraneo per la nidificazione di *Gyps fulvus* e *Hydrobates pelagicus*. Grande importanza faunistica per la presenza di specie di interesse zoogeografico.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 36 specie di interesse comunitario (35 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 6 specie di interesse comunitario, di cui un anfibio (*Discoglossus sardus*).

Pesci: nel sito è presente specie di interesse comunitario (*Alosa fallax*).

Invertebrati: nel sito è presente una specie di interesse comunitario (*Papilio hospiton*), endemismo sardo-corso incluso nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Mammiferi: nel sito sono presenti 6 specie di Chirotteri.

4.1.2.2 ZPS ITB013044 Capo Caccia (Regione Sardegna)

Caratterizzato da falesie calcaree mesozoiche con facies triassiche e cretacee nelle parti più elevate. Nel promontorio di Capo Caccia sono conservate forme relitte di una paleo-morfologia continentale molto evoluta, quali valli sospese, e versanti troncati.

Nell'insieme le forme del rilievo mostrano caratteri tipici dei territori carsici con drenaggio superficiale delle acque pressoché inesistente. I fondali sono caratterizzati, all'interno della baia di Porto Conte, da ampie distese sabbiose con discontinue coperture di praterie a fanerogame marine. Alcuni anni fa l'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste che gestisce l'area, ha introdotto un piccolo nucleo di daini ed alcuni esemplari di cavalli della Giara. Il sito è proposto come riserva naturale integrale.

Si può considerare uno dei siti più importanti del Mediterraneo per la nidificazione di *Gyps fulvus* e *Hydrobates pelagicus*. Grande importanza faunistica per la presenza di specie di interesse zoogeografico. Tutta l'area è caratterizzata da un substrato calcareo mesozoico, che sostiene garighe e macchie termoxerofile estese su gran parte del territorio. Sono da segnalare in particolare le phrygane a Centaurea horrida e le garighe a ginestre endemiche mediterranee (Genista sardoa e Genista corsica) e i ginepreti (Oleo-Euphorbietum dendroidis) delle aree aperte, mentre nelle falesie prevalgono le associazioni delle rupi marittime della classe delle Crithmo-Limonietea. L'area è caratterizzata dalla presenza sporadica o in piccoli gruppi della rara Anthyllis barba-jovis, che qui ha l'area della Sardegna dove è maggiormente rappresentata. I rimboschimenti a Pinus halepensis sui calcari e a Pinus pinea sulle sabbie, costituiscono la nota forestale di maggiore impatto paesaggistico.

Il Piano di Gestione del sito è stato approvato con Decreto Regionale n. 17 del 03/11/2020.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 39 specie di interesse comunitario (37 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario, di cui un anfibio (*Discoglossus sardus*).

Pesci: nel sito è presente specie di interesse comunitario (*Alosa fallax*).

Invertebrati: nel sito è presente una specie di interesse comunitario (*Papilio hospiton*), endemismo sardo-corso incluso nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Mammiferi: nel sito sono presenti 7 specie di Chirotteri.

4.1.2.3 ZSC ITB011155 Lago di Baratz - Porto Ferro (Regione Sardegna)

Il Sito Natura 2000 è inserito in un'importante rete di aree ad elevata valenza ambientale, tra il comune di Stintino ed Alghero.

Area geologicamente costituita da formazioni di rocce sedimentarie, prevalentemente arenarie e sabbie, e rocce metamorfiche di tipo scistoso. Presenza di dune sabbiose estese per circa 850 m da nord-ovest a sud-est che raggiungono una quota massima di circa 70 m (Punta Sa Guardiola) ed una quota minima di 40 m. La duna è costituita da terreni sabbiosi sovrastanti arenaria con interstratificazioni argillose. Negli anni '50 sulla duna è stata impiantata una vegetazione di conifere del genere Pinus. Assenza di emissari; le rive del lago sono sabbiose nel tratto sud orientale e sud occidentale, rocciose in tutti gli altri settori. Non ha sbocchi verso il mare pur essendo a brevissima distanza da esso (1.25 km).

Unico lago naturale della Sardegna alimentato da un limitato bacino imbrifero, sulle dune consolidate nella parte meridionale, è circondato da impianti artificiali di Pinus pinea, dove si è sviluppato un interessante sottobosco a base di Juniperus phoenicea ssp. turbinata, Rhamnus alaternus, Pistacia lentiscus e Chamaerops humilis. La fascia perilacuale presenta frammenti di vegetazione a Juncus acutus e sulle acque più prossime alla riva importanti aspetti delle formazioni a Potamogeton sp. Lungo tutto il settore meridionale prossimo alla riva si sviluppa una fascia a Tamarix africana, originatasi nel momento in cui il livello del lago era superiore a quello attuale.

Il Piano di Gestione del sito ITB011155 "Lago di Baratz-Porto Ferro" è stato approvato con Decreto Regionale n. 36 del 22/10/2015.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 17 habitat di interesse comunitario, di cui due prioritari (indicati con *asterisco):

- 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*);
- 2270 Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Per la sua esigua estensione e per il suo deficit idrico nei periodi siccitosi, il sistema è diventato molto vulnerabile, rendendo fragili tutti gli ecosistemi in esso presenti. Le criticità al riguardo sono legate all'utilizzo della risorsa idrica per usi irrigui, e in particolare al rischio di prelievo abusivo di acqua e alla trivellazione di pozzi per lo sfruttamento delle acque sotterranee in comunicazione con il lago. L'area è molto interessante sia dal punto di vista faunistico che

da quello floristico, essendo presenti una moltitudine di specie animali e vegetali anche di notevole bellezza e peculiarità.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 45 specie di interesse comunitario (40 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario, di cui un anfibio (*Discoglossus sardus*).

Pesci: nel sito è presente specie di interesse comunitario (*Alosa fallax*).

Invertebrati: nel sito è presente una specie di interesse comunitario (*Lindenia tetraphylla*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 2 specie di Chirotteri.

4.1.2.4 SIC ITB013051 Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera (Regione Sardegna)

Il nuovo sito comprende un tratto di mare esteso tra l'Isola dell'Asinara a Nord e il Capo dell'Argentiera a Sud. Il nuovo sito ingloba a nord la ZSC Isola dell'Asinara ITB010082, si attesta a mare ad est, nel Golfo dell'Asinara, sul perimetro della ZSC Stagno di Pilo e di Casaraccio ITB010002 e sulla costa occidentale sui perimetri a mare delle ZSC Coste e Isolette a Nord ovest della Sardegna ITB01004 e Lago di Baratz Porto Ferro ITB011155.

Il sito rappresenta un importante corridoio ecologico per la specie *Tursiops truncatus* tra l'area marina protetta Isola dell'Asinara e quella di Capo Caccia Isola Piana.

I monitoraggi prodotte dall'Area Marina Protetta dell'Isola dell'Asinara che si riferiscono ad un arco temporale ampio che va dal 2013 al 2018 hanno evidenziato la presenza costante di *Tursiops truncatus*. La distribuzione spaziale della specie risulta in linea con le informazioni sulla sua ecologia, confermando le aspettative: il tursiope è stato osservato generalmente entro la linea batimetrica dei 100 metri, e tale distribuzione è da porre in relazione con la presenza delle prede che abitualmente fanno parte della sua dieta alimentare. L'analisi delle immagini, per il periodo marzo 2015-novembre 2018, ha portato alla costruzione di un catalogo di 24 individui che si aggiungono ai 14 esemplari catalogati nel 2002 (Lauriano et al. 2002) e ai 18 identificati nel 2010. L'analisi dell'andamento della presenza degli animali fotoidentificati nel periodo di studio suggerisce un certo grado di stanzialità. I dati di avvistamento degli stessi individui nelle AMP di Capo Caccia Isola Piana e dell'Isola dell'Asinara supportano la proposta di individuare un'area di protezione per il tursiope che si estende tra le due Aree Marine Protette in quanto sulla base dei risultati dei monitoraggi rappresenta un corridoio ecologico per la specie.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle misure di conservazione approvate con DGR n.8/70 del 19.02.2019.

4.1.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce dei Siti ricompresi nel buffer di 10 km per l'aeroporto AHO di Alghero Fertilia.

site_code	pressure code	label	rank	location
ITB010042	PB02	Forestry - Conversion from one type of forestry land use to another	medium	in
	PB04	Forestry - Abandonment of traditional forest management	medium	in
	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	medium	in
	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
ITB011155	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	low	in
	PF10	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating marine pollution	medium	in
	PH08	Safety - Other human intrusions or disturbance not mentioned above	high	in
	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	low	in
	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	in
ITB013044	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	low	inout
	PG01	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting causing reduction of species/prey populations and disturbance of species (professional)	low	inout
	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
	PI03	Problematic species - Problematic native species	medium	in
ITB013051	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	low	inout
	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	medium	in
	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
	PF10	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating marine pollution	low	in
	PG01	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting causing reduction of species/prey populations and disturbance of species (professional)	medium	in
	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	medium	in
	PK02	Pollution - Mixed source marine water pollution (marine and coastal)	low	in

4.2 Aeroporto AOI Ancona Falconara (Marche)

4.2.1 I Siti nell'area di indagine

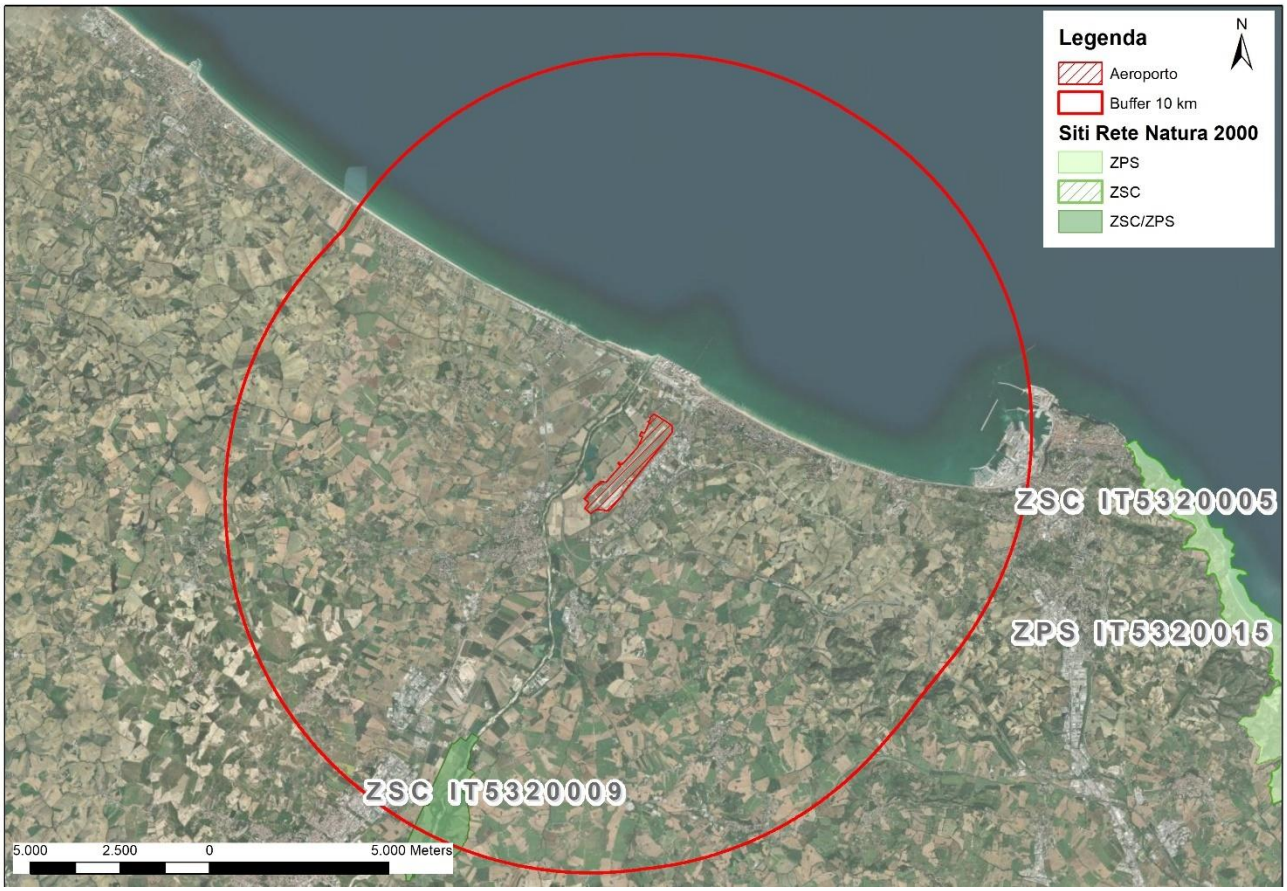


Figura 4-2: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Ancona.

Nell'area di studio ricadono la seguente ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT5320009	C	Fiume Esino in località Ripa Bianca	Continentale	Marche	405,94

Nell'area di indagine non sono segnalate altre aree protette.

Il sito ZSC/ZPS IT5320009 è localizzato a circa 9 km dal sedime aeroportuale.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.2.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.2.2.1 ZSC/ZPS IT5320009 Fiume Esino in località Ripa Bianca (Regione Marche)

Il sito si sviluppa su di una superficie di 406 ha nel territorio di fondovalle della provincia di Ancona. Il Sito è in parte ricompreso nella Riserva Naturale Regionale Ripa Bianca di Jesi ed interessa il territorio del Comune di Jesi.

L'area presenta tre diversi ambienti: fluviale/umido, calanchivo e agricolo. L'habitat fluviale e perifluviale è ben rappresentato grazie alla presenza di un bosco ripariale maturo e di aree ecotonali ad esso periferiche. Gli ambienti umidi ottenuti con interventi di riqualificazione ambientale hanno consentito di diversificare notevolmente il territorio della riserva, ricreando habitat naturalmente presenti in passato nelle zone periferiche dei fiumi. L'ambiente dei

calanchi confinante sia con l'ambiente agricolo che con quello fluviale è praticamente inaccessibile per l'uomo e quindi importante area di rifugio per la fauna. Infine, gli ambienti sopra descritti sono immersi nella matrice del territorio agricolo coltivato prevalentemente con colture erbacee estensive.

Ambiente fluviale con bosco ripariale in discreto stato di conservazione.

Sito importante per l'avifauna. Presenza di una garzaia. Habitat da aggiungere rispetto all'allegato I della direttiva 92/43 - CEE: - Arbusteti submediterranei (*Cytision sessilifolii*); - Calanchi appenninici.

Per la gestione del sito si fa riferimento Piano di Gestione del sito Natura 2000 (2016) approvato con DGR 766 del 18/07/2016.

Inoltre, per il Sito sono in vigore le Misure di conservazione generali e sito specifiche riferite alla DGR 1471 del 2008 ed alla DGR 1036 del 2009.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali di interesse prioritario:

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca.

Le emergenze naturalistiche del sito, legate alla rarità delle specie presenti, sono costituite dalle specie di avifauna presente legate agli ambienti umidi ed in particolar modo la presenza della garzaia di ardeidi, la più importante della Regione Marche con specie nidificanti quali: airone cenerino (*Ardea cinerea*), garzetta (*Egretta garzetta*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*), airone guardabuoi (Bubulcus ibis), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*). In garzaia nidifica, sebbene non appartenente agli ardeidi, il marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), caso estremamente raro in Italia e tra i pochi per il centro Italia. Di particolare importanza naturalistica sono da segnalare le presenze dell'airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), dell'airone rosso (*Ardea purpurea*), del tarabuso (*Botaurus stellaris*). Di particolare rilievo è anche la nidificazione del Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 42 specie di interesse comunitario, di cui 34 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Pesci: sono segnalate 3 specie di interesse comunitario.

4.2.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto AOI di Ancona Falconara (Marche).

site code	pressure code	label	rank	location
IT5320009	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	high	inout

4.3 Aeroporto BDS Brindisi Papola Casale (Puglia)

4.3.1 I Siti nell'area di indagine

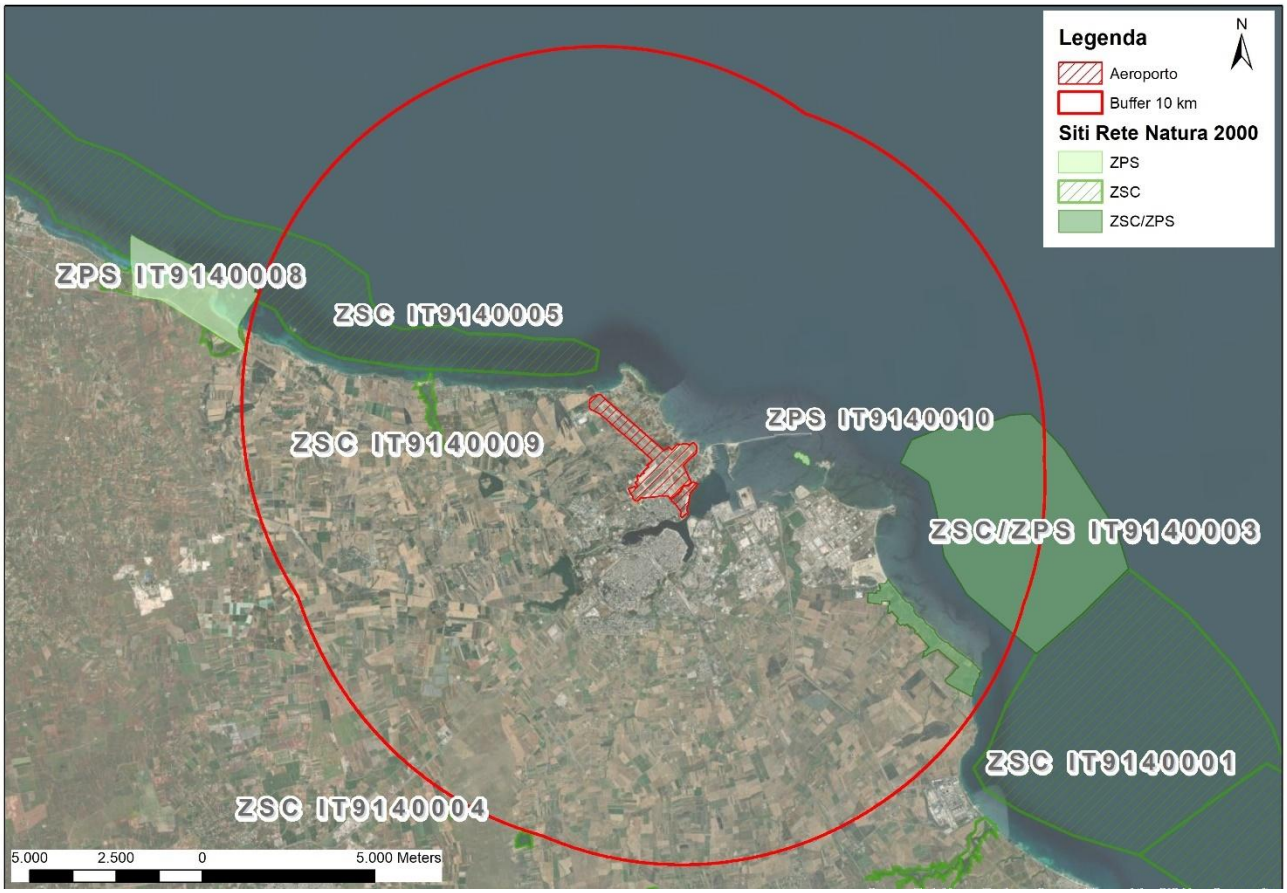


Figura 4-3: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Brindisi.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9140005	B	Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni	Mediterranea	Puglia	7978
IT9140003	C	Stagni e Saline di Punta della Contessa	Mediterranea	Puglia	2858
IT9140009	B	Foce Canale Giancola	Mediterranea	Puglia	54
IT9140010	A	Isole Pedagne minori	Mediterranea	Puglia	8.66

Nell'area di indagine insiste il "Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa" (EUAP0580), che comprende al suo interno una porzione del sito IT9140003 "Stagni e Saline di Punta della Contessa", la Riserva Naturale statale Torre Guaceto, che comprende parte della ZPS IT9140008, la Riserva Naturale Marina Torre Guaceto, che copre parte della ZSC IT9140005 e la Riserva Naturale Orientata Bosco di Santa Teresa e dei Lucci, che occupa il territorio dei Siti IT9140004 e IT9140006.

I Siti sono localizzati lungo il litorale e si sviluppano a nord ed a sud dell'aeroporto ad una distanza minima di 1 km per il sito IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni".

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.3.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.3.2.1 ZSC IT9140005 Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni (Regione Puglia)

La zona umida di interesse internazionale comprende aree paludose poste lungo la fascia di litorale, caratterizzate da canneti e giuncheti, ideali alla sosta e allo svernamento della selvaggina migratoria acquatica.

Area, con dune e macchia retrodunale, ha grande valore paesaggistico e vegetazionale, con profilo costiero ricco di insenature. Il substrato roccioso è di tipo calcarenitico.

Alle spalle del sistema dunale si sviluppa la macchia mediterranea derivante dal degrado dei boschi di *Quercus ilex*, di cui permane un boschetto di pochi ettari. Tra la vegetazione tipica di questo ambiente costituita da arbusti quali *Pistacia lentiscus, Ramnus alaternus, Mirtus communis, Tymus capitatus, Cistus sspp*, trovano rifugio mammiferi quali *Meles meles, Vulpes vulpes* e faina; sono presenti tutti i rettili tipici di questo ambiente ad eccezione della *Testudo hermanni* la cui scomparsa è da legarsi oltre che alla restrizione dell'areale naturale alla cattura da parte dell'uomo.

Nella zona centrale di studio di estende la zona umida; la diminuzione dell'apporto meteorico, l'alterazione del bacino idrografico e la realizzazione alla fine dell'800 di un sistema di canali di bonifica hanno diminuito nel corso degli anni il ristagno dell'acqua, le depressioni sono state colmate dalla *Phragmites australis* che ha accelerato l'accumulo di materia organica Tutto ciò ha fatto sì che la *Phragmites australis* si spostasse verso il centro degli specchi d'acqua liberi restringendone la superficie.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione approvato con DGR n. 1097 del 2010 e al Regolamento attuativo della Riserva naturale statale di Torre Guaceto, approvato con Decreto n. 207 del 28/01/2013.

Nel sito sono presenti 15 habitat di interesse comunitario, dei quali 3 sono prioritari:

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*);
- 2250* Dune costiere con *Juniperus spp*.;
- 1150* Lagune costiere.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 28 specie di interesse comunitario, (19 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 5 specie di interesse comunitario appartenenti ai Rettili.

4.3.2.2 ZSC/ZPS IT9140003 Stagni e Saline di Punta della Contessa (Regione Puglia)

L'area del sito è interamente compresa nel territorio del Parco Naturale Regionale "Salina di Punta della Contessa", istituito con la L.R. n. 28 del 23 dicembre 2002.

In particolare, l'area che si sovrappone al territorio del Parco Naturale Regionale corrisponde alla parte litoranea del Parco (vedi §. 1.2), che rappresenta il 15% circa del territorio del Sito. Inoltre, il Sito Natura 2000 si inserisce in un contesto ecologico caratterizzato dalla presenza di altre aree di interesse naturalistico, appartenenti sia al sistema delle Aree Protette della Regione Puglia che alla Rete Natura 2000, con le quali costituisce un nodo interconnesso importante ai fini della Rete ecologica.

Il sito è caratterizzato da pregevoli aspetti vegetazionali con vegetazione alofila. Costituito da estesi salicornieti e con ambienti lagunari con *Ruppia cirrhosa*.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione ed al Regolamentazione Area SIC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa"(IT9140003) del 2013.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, dei quali 2 sono prioritari:

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*);
- 1150* Lagune costiere.

Relativamente alla fauna si segnala l'importanza del sito come luogo di svernamento e sosta per i migratori, e come territorio di caccia essenziale per i rapaci.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 61 specie di interesse comunitario, (35 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario: *Elaphe quatuorlineata* e *Elaphe situla*.

4.3.2.3 ZSC IT9140009 Foce Canale Giancola (Regione Puglia)

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un canalone naturale di origine erosiva attraversato da un corso d'acqua a regime torrentizio, caratterizzato da vegetazione palustre.

Per la gestione del sito allo stato attuale vigono le misure di conservazione riportate nel Regolamento regionale del 10 maggio 2016, n. 6 "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)" ed il Regolamento regionale del 10 maggio 2017, n. 12".

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali e prioritario: 3170* Stagni temporanei mediterranei.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 10 specie di interesse comunitario, (9 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Invertebrati: nel sito è segnalata 1 specie di interesse comunitario (*Coenagrion mercuriale*).

4.3.2.4 ZPS IT9140010 Isole Pedagne minori (Regione Puglia)

La ZPS riveste una importanza strategica ai fini della tutela e protezione del Gabbiano corso (*Larus audouinii*), così come emerge dal lavoro scientifico internazionale dal titolo "Largest colony of Audouin's Gull (Larus audouinii) in the Adriatic Sea and the increasing value of Apulia for the Central/Eastern Mediterranean population" (data di pubblicazione 21.11.2023).

La ZPS ha un significato locale ma anche comunitario in quanto sebbene il gabbiano corso si sia insediato in Puglia intorno al 1990, il valore massimo è stato raggiunto nel 2020, quando nei pressi di Brindisi è stata scoperta una nuova colonia, che attualmente rappresenta l'insediamento più importante dell'Adriatico e dell'intero bacino orientale del Mediterraneo.

4.3.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce dei Siti ricompresi nel buffer di 10 km per l'aeroporto BDS di Brindisi Papola Casale.

site code	pressure code	label	rank	location
IT9140003	PE03	Transport - Shipping lanes, ferry lanes and anchorage infrastructure	low	in
IT9140003	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	low	in
IT9140005	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT9140005	PE03	Transport - Shipping lanes, ferry lanes and anchorage infrastructure	low	in
IT9140005	PF10	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating marine pollution	low	in
IT9140009	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	medium	in
IT9140010	PE02	Transport - Shipping lanes and ferry lanes transport operations	low	in

4.4 Aeroporto BGY Bergamo Orio al Serio (Lombardia)

4.4.1 I Siti nell'area di indagine

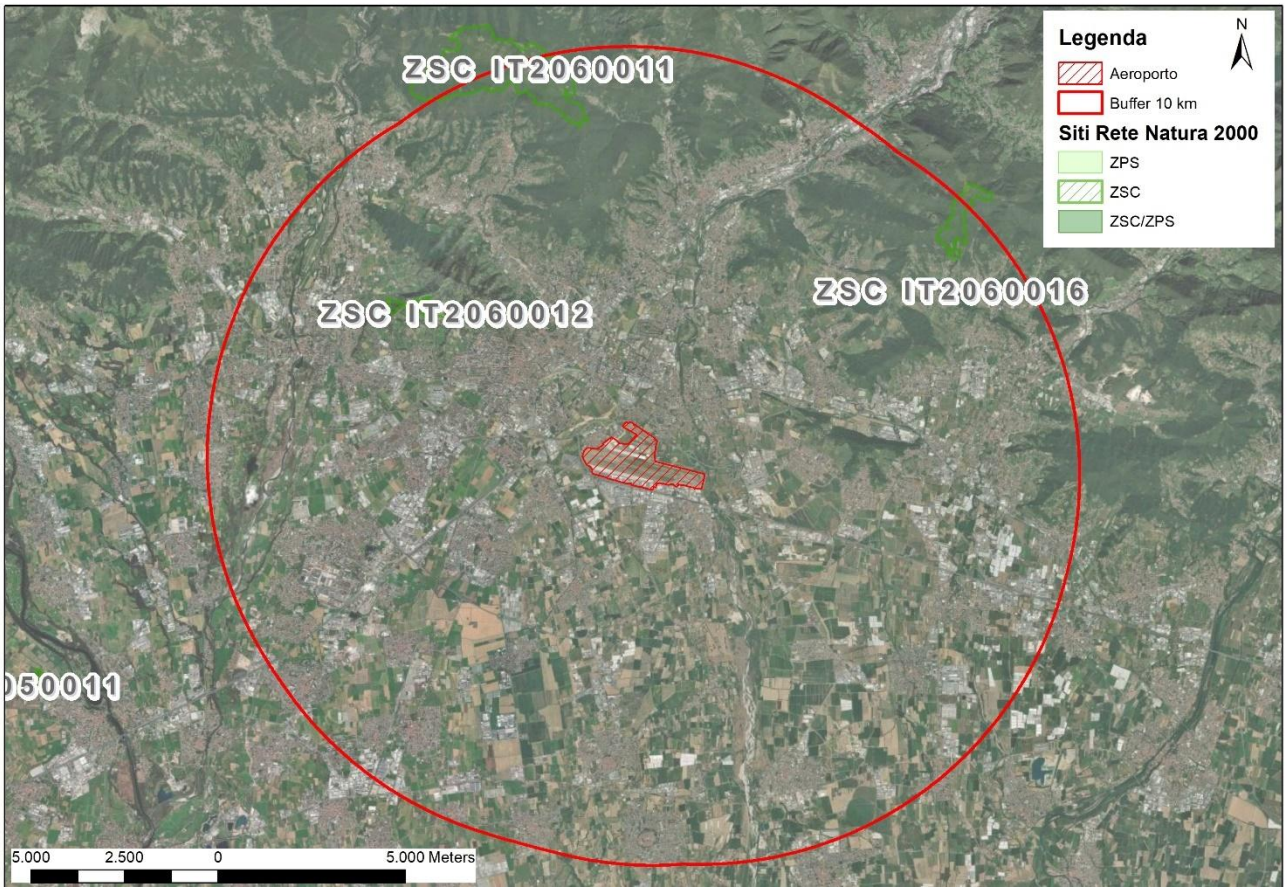


Figura 4-4: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bergamo.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT2060011	B	Canto Alto e Valle del Giongo	Alpina	Lombardia	565
IT2060012	B	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	Alpina	Lombardia	50
IT2060016	B	Valpredina e Misma	Alpina	Lombardia	90

Nell'area insiste anche il "Parco naturale dei Colli di Bergamo" (EUAP 0192) che ricopre le porzioni di territorio occupate dalle ZSC.

La distanza delle aree ZSC supera i 5 km dal confine dell'aeroporto.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.4.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.4.2.1 ZSC IT2060011 Canto Alto e Valle del Giongo (Regione Lombardia)

Il sito, benchè ubicato in prossimità di un'area ad alta densità di urbanizzazione, è caratterizzato da elevati livelli di diversità ambientale ed ha mantenuto un elevato grado di naturalità. L'area boschiva è caratterizzata da popolamenti che presentano pochi segni di alterazione, invecchiati e non degradati, con ottime potenzialità per l'evoluzione a fustaia climax. Da sottolineare la gamma di habitat boschivi, dalle facies più mesofile a quelle più termofile, in relazione alle variazioni di esposizione dei versanti e di umidità.

In particolare, la forra e le pareti rocciose della valle, praticamente inaccessibili, sono estremamente importanti per la nidificazione di rapaci diurni. Le pareti calcaree ospitano una ricca flora casmofitica afferente al Potentillion caulescentis. Nella forra in corrispondenza di aree stillicidiose sono presenti sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion). Di notevole importanza anche le praterie aride in cui si osserva la presenza di numerose specie erbacee di interesse naturalistico, fra le quali diverse specie di Orchidacee e Campanulacee. Si sottolinea la presenza e la riproduzione di Bombina variegata, specie rara e localizzata, le cui popolazioni sono al limite occidentale di distribuzione per quanto riguarda il settore meridionale delle Alpi. I corsi d'acqua del fondovalle ospitano Austropotamobius pallipes. L'avifauna è legata al mantenimento delle aree agricole e degli ecotoni, utilizzati come aree di caccia da parte dei rapaci diurni (Milvus migrans, Circaetus gallicus e Pernis apivorus) e di Lanius collurio.

Quest'ultima si è drasticamente ridotta negli ultimi anni localizzandosi in pochissime località, caratterizzate dall'attività agricola, come analogamente *Emberiza hortulana*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Di notevole importanza anche le praterie aride in cui si osserva la presenza di numerose specie erbacee di interesse naturalistico, fra le quali diverse specie di Orchidacee e Campanulacee. Si sottolinea la presenza e la riproduzione di *Bombina variegata*, specie rara e localizzata, le cui popolazioni sono al limite occidentale di distribuzione per quanto riguarda il settore meridionale delle Alpi.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, uno dei quali ritenuto prioritario:

- Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*) (notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

Le principali minacce sono da ricercare nel rimboschimento dopo l'abbandono dell'attività pastorale, che causa la scomparsa delle praterie aride, dall'attività selvicolturale, da alcune attività antropiche (l'attività alpinistica sulle pareti rocciose e l'attività speleologica), l'ampliamento delle vicine cave di calce, che si prevede apporterà un notevole disturbo, soprattutto alla fauna, pressione venatoria.

I corsi d'acqua del fondovalle ospitano *Austropotamobius pallipes*. L'avifauna è legata al mantenimento delle aree agricole e degli ecotoni, utilizzati come aree di caccia da parte dei rapaci diurni (*Milvus migrans, Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus*) e di *Lanius collurio*. Quest'ultima si è drasticamente ridotta negli ultimi anni localizzandosi in pochissime località, caratterizzate dall'attività agricola, come analogamente *Emberiza hortulana*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 40 specie di interesse comunitario (17 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 anfibi di interesse comunitario (tra i quali spicca la *Bombina variegata*).

Invertebrati: nel sito sono presenti 3 specie di Invertebrati (tra cui spicca il *Lucanus cervus*).

4.4.2.2 ZSC IT2060012 Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza (Regione Lombardia)

Sito caratterizzato da alcuni habitat divenuti piuttosto rari nella Pianura Padana e di rilevante importanza naturalistica, propri di un ambito collinare dolce e di poco elevato sulla alta pianura bergamasca, che si raccorda proprio in questo contesto con i primi rilievi del sistema orografico alpino. Il substrato è prevalentemente di natura colluviale arenaceo, con elevata frazione micacea, all'origine di suoli profondi. Buona la disponibilità di acqua nel suolo, nel Bosco di Astino e di Carpiane per l'esposizione settentrionale e la profondità, nel Bosco dell'Allegrezza per la morfologia

articolata in vallecole con suoli pesanti, a forte componente argillosa. La gestione degli ultimi decenni ed il relativo abbandono hanno permesso in più punti un'evoluzione tesa alla ricostituzione di comunità molto evolute da un punto di vista strutturale e compositivo. Le aree terrazzate o meno gestite a pascolo o vigneto sono in fase avanzata riforestazione. I nuclei migliori sono osservabili nel bosco di Astino che, grazie all'esposizione nord-occidentale, si è conservato tale da lunghissimo tempo, e nella parte centrale e basale del bosco dell'Allegrezza, ove il terreno soggetto ad affioramenti umidi favorisce le componenti meso-igrofile dei querceti. Localmente le querce, tra le quali è molto diffusa *Q. cerris*, sono accompagnate da specie arboree che tendono a differenziare sottosettori non discriminabili da un punto di vista sintassonomico e caratterizzati dall'abbondanza alterna di *Platanus hybrida, Fraxinus ornus, Robinia pseudoacacia, Castanea sativa, Ulmus minor.* In subordine sono i tratti boschivi di espluvio e termicamente più favoriti indicati ad esempio dalla presenza di *Viburnum lantana, Cornus mas, Buglossoides purpurocaerulea.* Il tratto di bosco igrofilo ad Alnus glutinosa nel bosco dell'Allegrezza è collocato in un'area sortumosa di compluvio pedecollinare del Bosco dell'Allegrezza, ove convergono più vallecole che determinano un surplus idrico rispetto alle aree appena più rilevate. Questo tratto umido si compenetra irregolarmente con il querceto misto impostato sui versanti circostanti, mentre ai limiti inferiori con le siepi dominati dalla robinia e dal rovo (R. gr. fruticosus), la composizione floristica rispecchia bene tali influenze. Il tratto di bosco umido adiacente il querceto di Astino, rispetto al precedente si distingue per la dominanza di *Salix alba* su *Alnus glutinosa*, in relazione all'evoluzione spontanea più eliofila evidenziata dalla comunità a partire dagli anni "70 del secolo scorso. La tipologia deriva dalla presenza di falda elevata in posizione pedecollinare in area attraversata da due canali che drenano la base del versante boschivo e le piane agricole di fondovalle, oltreché raccogliere il deflusso del bacino vallivo.

Il tratto umido del bosco di Carpiane, dominato da *Populus tremula* e *Alnus glutinosa* ha origini analoghe al piede della collina ed è soggetto a fasi invernali rigide a causa dell'esposizione settentrionale. In continuità con esso vi sono: un molinieto con *Calluna vulgaris*, testimonianza relittuale della fase in cui l'area era oggetto di pascolamento e riconducibile agli "ericeti" segnalati nella metà dell'Ottocento sulle colline di Bergamo da Lorenzo Rota, tutt'ora dotata di una florula ormai rara nel resto del Parco dei Colli; una depressione umida in forma lineare con alimentazione sorgentizia con corteggio igrofilo che è una stazione relitta di *Eriophorum latifolium* e in cui in anni recenti era stata osservata anche *Epipactis palustris*.

Il carattere relitto, la rarità dei boschi collinari e pedecollinari con aspetti di elevata naturalità in ambito lombardo e la particolarità di alcune zone come quella allagata, dove si riproducono diverse specie di anfibi, tra cui Rana latastei, nonché la prateria acidofila con *Calluna vulgaris* e la depressione umida in grado di ospitare *Eriophorum latifolium*, ne fanno un sito di alta qualità e funzionalità a livello ecologico e degno di alta protezione, considerando anche l'elevato grado di antropizzazone della zona circostante.

Anche la componente faunistica risulta particolarmente ricca e ben differenziata, pur mancando a causa delle limitate dimensioni del SIC specie ornitiche nidificanti incluse nell'Allegato 1, della Direttiva 79/409 CEE.

Per la conservazione delle popolazioni di Rana latastei si rende importante il mantenimento delle scoline e dei fossati situati nella piana di Astino dove la specie si riproduce. Il sito soffre di tutti gli effetti negativi dovuti alla sua collocazione vicino alla città, primo fra tutti il disturbo antropico causato dall'insufficiente regolamentazione dell'accessibilità, che si concretizza in un degrado non irrilevante, data l'esiguità della superficie interessata. Tale disturbo interferisce in particolare con le componenti erbacee ed animali, mentre il soprassuolo arboreo di maggior pregio dimostra buona capacità di tenuta rispetto alle interferenze.

L'ingresso di specie vegetali esotiche e le banalizzazioni floristiche causate da calpestamenti e rimaneggiamenti del suolo sono alcune pressioni che possono compromettere le qualità riconosciute. Le intrusioni di Robinia pseudoacacia che si sono verificate in alcune zone marginali o degradate, anche favorite da tagli drastici effettuati in passato, devono essere tenute sotto controllo e possibilmente eliminate. Le possibilità di espansione del bosco sono limitate alle aree un tempo coltivate e ove, in più casi, l'evoluzione è di molto rallentata da rovo, vitalba e vite; in tali ambiti è necessaria una politica gestionale favorevole alle comunità biologiche di maggior pregio. È inoltre necessaria la creazione di una fascia di rispetto, ora del tutto assente, che abbia anche funzione di raccordo tra i due nuclei (*Astino-Allegrezza*) e che dovrebbe interessare sia i terrazzamenti che le aree coltivate presenti. Ulteriori corridoi ecologici da connettere ai nuclei di pregio sono da ricercare nei territori circostanti. Il bosco meso-igrofilo di Astino è soggetto ad eccessivi drenaggi e pertanto tende ad affrancarsi dall'acqua. A Carpiane il molinieto con Calluna vulgaris e la depressione umida sono minacciate sia dall'evoluzione spontanea in senso forestale che banalizzerebbe la florula (consigliabile il taglio periodico ed il pascolamento temporaneo), sia dalle modificazioni nella disponibilità di acqua nell'impluvio a causa di deviazioni, prelievi, drenaggi, già verificatisi in passato.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*).

Il sito soffre di tutti gli effetti negativi dovuti alla sua collocazione vicino alla città, primo fra tutti il disturbo antropico causato dall'insufficiente regolamentazione dell'accessibilità, che si concretizza in un degrado non irrilevante, data l'esiguità della superficie interessata.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie di fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 10 specie di interesse comunitario (1 sola presente nell'allegato I della Direttiva Uccelli - *Pernis apivorus*).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 anfibi di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (tra cui spicca il *Lucanus cervus*).

4.4.2.3 ZSC IT2060016 Valpredina e Misma (Regione Lombardia)

L'area del M. Misma presenta una rilevante diversificazione ambientale legata sia alle variazioni litologiche e morfologiche del territorio. La zona superiore si caratterizza soprattutto per la presenza di rilevanti scarpate rocciose, che favoriscono la nidificazione di molte specie di rapaci. Nel settore intermedio i versanti, intensamente boscati, presentano pendenze decisamente inferiori, e sono solcati da piccoli corsi d'acqua alimentati da diverse sorgenti, alcune delle quali presenti a quote insolitamente elevate. In questo settore la natura litologica favorisce lo sviluppo di forme carsiche, quali doline, pozzi e inghiottitoi. La morfogenesi gravitativa, con rare eccezioni, si esplica soprattutto attraverso piccole frane superficiali, che coinvolgono essenzialmente la copertura detritica o eluvio-colluviale.

Nella parte bassa del versante l'impronta antropica è evidente soprattutto per la presenza di terrazzamenti agricoli ora abbandonati. La maggior parte di questi terrazzamenti è stata realizzata mediante la realizzazione di muri a secco che si presentano ancora in discrete condizioni, anche se localmente presentano qualche ammaloramento.

Dal punto di vista vegetazionale il territorio in esame è rappresentato principalmente da un querceto caducifoglio termofilo e relativamente xerofilo, diffuso principalmente in corrispondenza di suoli piuttosto evoluti e ricchi in basi, con dominanza a livello arboreo di *Quercus pubescenses* e partecipazione secondaria di carpino nero e orniello. Nell'area potenzialmente occupata da questa tipologia si ritrovano attualmente diverse fitocenosi a diverso grado di sviluppo e più o meno naturaliformi. Queste tipologie risultano particolarmente interessanti e sarebbe opportuno cercare di preservarle, impedendo o limitando l'ingresso del castagno da stazioni vicine.

Per quanto attiene le altre comunità vegetazionali di interesse comunitario, in netto subordine di superficie rispetto ai boschi di roverella, sono presenti prati da sfalcio tutt'ora oggetto di manutenzione periodica, mentre i lembi di mesobrometo in quota sono sottoposti solo a saltuari sfalci finalizzati al mantenimento della comunità aperta. Nei prati magri e nelle praterie alpine delle quote medio-alte dell'area sono state osservate diverse specie di Orchidacee.

La rilevante presenza di scarpate rocciose, parallelamente all'abbondanza di praterie e terrazzamenti favorisce la nidificazione e il mantenimento di territori di caccia per una cospicua comunità di rapaci diurni. Tra gli stanziali si segnala la presenza di poiane, falchi pellegrini, sparvieri, gheppi. La sommità del monte Misma ha visto inoltre in tempi recenti il passaggio di numerose specie migratorie di rilevante interesse conservazionistico: cicogna nera, falco pecchiaiolo, falco pescatore, nibbio reale, biancone, albanelle.

Segnalata anche l'aquila reale che raggiunge le praterie del Misma alla ricerca di territori di caccia.

La gestione del bosco finalizzata al mantenimento di un ambiente il più possibile naturale, evitando in particolare l'abbattimento degli alberi morti, ha favorito negli ultimi anni la nidificazione del picchio rosso maggiore e del picchio verde.

Per quanto riguarda gli ambienti acquatici, nell'area di studio predominano gli alvei fluviali scavati in roccia, ad eccezione di alcuni tratti a bassa pendenza dove si osservano fenomeni di deposizione di materiale, di conseguenza i corsi d'acqua si presentano incassati e sono frequenti, sponde rocciose verticali, con altezza fino a 4-5 metri. I fenomeni carsici sono distribuiti prevalentemente nel versante settentrionale e in quello occidentale del monte Misma, dove sono stati individuati inghiottitoi, doline, pozzi e microforme carsiche. Nel versante meridionale, dove prevalgono i litotipi calcarei, si osservano fratture e inghiottitoi carsici, vie preferenziali di infiltrazione dell'acqua: si crea così un sistema di circolazione sotterranea che alimenta sorgenti poste più a valle. Considerate le peculiarità

geologiche, l'area in oggetto si presenta quindi in generale povera di corsi d'acqua superficiali a carattere permanente, e la portata d'acqua dei pochi torrenti in questione risulta fortemente influenzata dagli andamenti climatici stagionali e da prelievo da sorgente a scopo irriguo o potabile. Nonostante queste influenze negative le comunità macrobentoniche appaiono ben strutturate e le popolazioni di *Austropotamobius pallipes* ben rappresentate.

Strettamente legate alla presenza di questi corsi d'acqua, anche a carattere temporaneo, nonché di pozze e stagni artificiali realizzati all'interno della RNR di Valpredina, ben rappresentate risultano anche le popolazioni di anfibi. Prima fra tutte Salamandra salamandra, ma di notevole valenza ecologica risultano anche *Triturus carnifex, Bufo bufo e Bufo viridis*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, tutti prioritari:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*);
- 91H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*.

4.4.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce dei Siti ricompresi nel buffer di 13 km per l'aeroporto BGY di Bergamo Orio al Serio.

site code	pressure code	label	rank	location
IT2060011	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	medium	in
	PA23	Agriculture - Physical alteration of water bodies	medium	inout
	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	medium	inout
	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	inout
	PB14	Forestry - Forest management reducing old growth forests	medium	inout
	PB15	Forestry - Wood transport	medium	inout
	PD06	Energy - Transmision of electricity and communications (cables)	medium	in
	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	high	inout
	PE04	Transport - Flight paths of planes, helicopter and other non-leisure aircrafts	medium	inout
	PF03	Infrastructure - Creation of development of sports, tourism and leisure infrastructure	medium	in
	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
	PF07	Infrastructure - Residential and commercial activities and structures generating pollution to surface or ground waters	low	in
	PG12	Species exploitation - Illegal harvesting, collecting and taking	medium	in
	PH04	Safety - Vandalism or arson (incl. Human-introduced wild fire)	high	in
	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	inout
	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	medium	in
	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT2060012	PA03	Agriculture - Conversion from mixed farming and agroforestry systems to specialised production	medium	inout
	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	inout
	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	inout
	PA17	Agriculture - Agricultural activities generating pollution to surface or ground waters	medium	inout
	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	high	in
	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
	PF03	Infrastructure - Creation of development of sports, tourism and leisure infrastructure	medium	in
	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
	PF14	Infrastructure - Modification of flooding regimes, flood protection for built-up areas	medium	inout
	PH04	Safety - Vandalism or arson (incl. Human-introduced wild fire)	medium	in
	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	inout
	PI04	Problematic species - Plant and animal diseases, pathogens and pests	medium	in
	PJ01	Climate change - Temperature changes and extremes	medium	in
	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	medium	in
	PJ07	Climate change - Cyclones, storms or tornados	low	in
	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	high	inout
	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	inout
	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in
IT2060016	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	inout
	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	low	inout
	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	inout
	PB12	Forestry - Burning for forestry	medium	out
	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	high	inout
	PE04	Transport - Flight paths of planes, helicopter and other non-leisure aircrafts	low	out
	PF02	Infrastructure - Infrastructure or modification in existing built-up areas	medium	out
	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	inout
	PF12	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating noise, light, heat or other forms of pollution	medium	out
	PG08	Species exploitation - Hunting	medium	out
	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	medium	out
	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	low	inout
	PI03	Problematic species - Problematic native species	high	inout
	PJ08	Climate change . Soil degradation and erosion	high	inout
	PL01	Water regimes - Abstraction from groundwater, surface water or mixed water	low	out
	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	medium	in
	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	inout

4.5 Aeroporto BLQ Bologna Borgo Panigale (Emilia Romagna)

4.5.1 I Siti nell'area di indagine

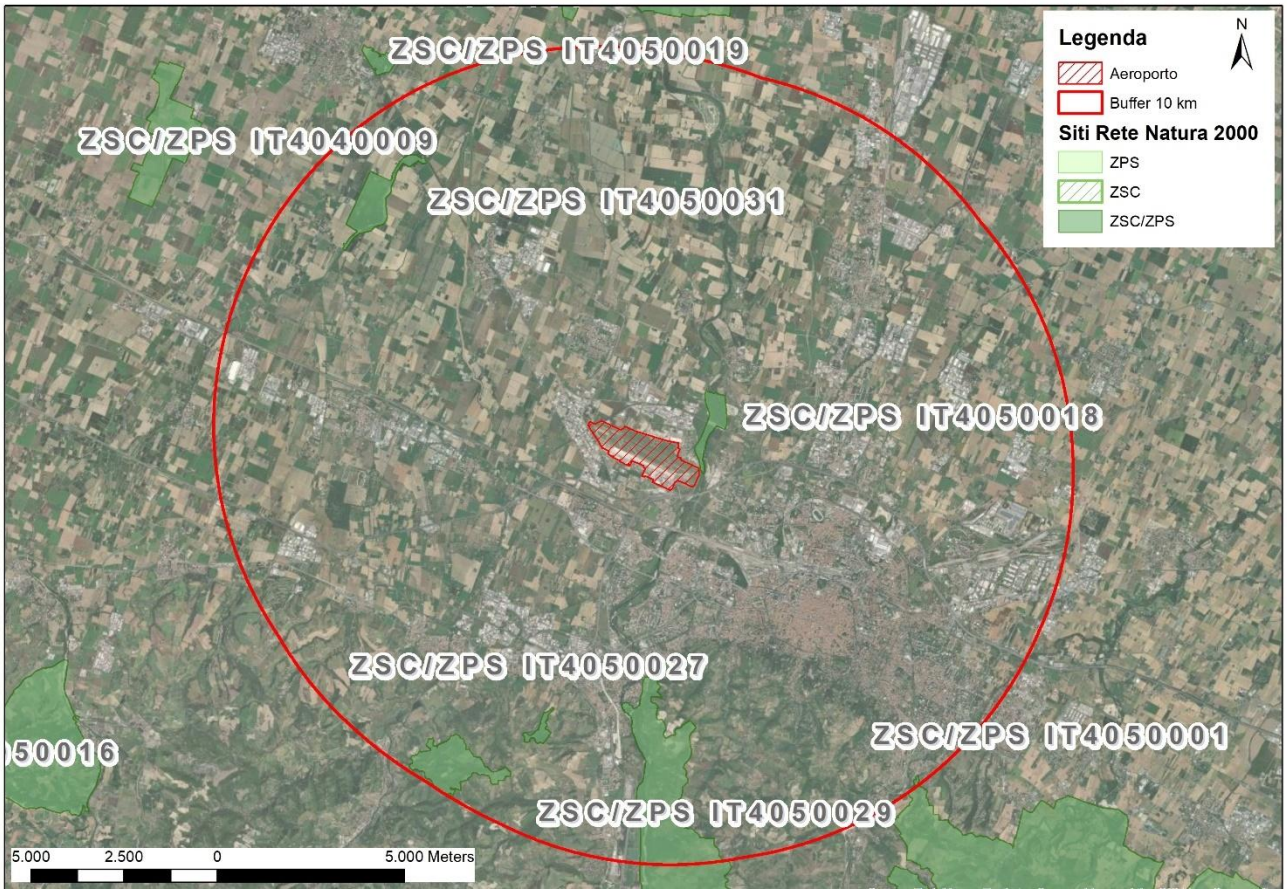


Figura 4-5: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bologna.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT4050018	C	Golena San Vitale e Golena del Lippo	Continentale	Emilia Romagna	69
IT4050027	C	Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano	Continentale	Emilia Romagna	226
IT4050029	C	Boschi di San Luca e Destra Reno	Continentale	Emilia Romagna	1953
IT4050031	C	Cassa di espansione del Torrente Samoggia	Continentale	Emilia Romagna	145

Nell'area insiste il Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi della Abbadessa, che è ricompreso all'interno della ZSC/ZPS IT4050001.

È possibile individuare un solo Sito che si trova in prossimità dell'aeroporto (Golena San Vitale e Golena del Lippo); gli altri distano più di 5 km dall'aeroporto stesso.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.5.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.5.2.1 ZSC/ZPS IT4050018 Golena San Vitale e Golena del Lippo (Regione Emilia Romagna)

Il Sito è localizzato nella periferia Nord della conurbazione bolognese e comprende un tratto di circa 2 km del fiume Reno, con le relative golene, che inizia circa 500 metri a Nord dell'Autostrada e si estende verso valle oltre il ponte della ferrovia fino ad una strada di cava che attraversa il fiume. All'interno dell'area direttamente sottoposta alle dinamiche idrauliche del corso d'acqua, ma delimitata sulle rive da arginature inerbite, è insediata un'estesa formazione boschiva igrofila dominata da Salice bianco e Pioppo bianco. Nella parte centrale della golena sinistra sono presenti depressioni circondate da vegetazione igrofila che si inondano in occasione di eventi meteorici e piene e che tendono poi a prosciugarsi gradualmente nei mesi estivi. Negli spazi golenali più esterni sono presenti prati stabili, raramente sottoposti a sfalcio, in parte interessati da interventi di rimboschimento.

Il valore dal punto di vista della flora e della vegetazione è elevato. Sono infatti presenti numerose specie, anche se molte appartengono alle infestanti dei coltivi e alle avventizie, strutturate in diverse comunità vegetali, tra cui un interessante saliceto abbastanza maturo e differenziato.

Sono presenti anche specie localizzate come *Carex pendula, C. remota, Euphorbia esula* (comune nella fascia costiera, ma non nell'interno) e *Arthemisia campestris* (specie di terrazzi fluviali semiaridi).

Il sito comprende l'Area di Riequilibrio Ecologico "Golena di San Vitale" (30 ha).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione contenute negli allegati 3, 4 e 5 della D.G.R. n. 1227/24, che integrano quelle specifiche di conservazione del 2018.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard. Il valore dell'area nei confronti dei Lepidotteri Ropaloceri è risultato elevato. Sono infatti risultate presenti molte specie e molti individui.

Uccelli: sono segnalate 27 specie di interesse comunitario, di cui 7 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed una nidificante (Martin pescatore).

Anfibi e Rettili: è segnalata un anfibio di interesse comunitario (*Triturus carnifex*) ed una specie di rettile (*Emys orbicularis*)

Invertebrati: il sito ospita una ricca entomofauna tra cui le specie rare si segnalano *Apatura ilia* e *Lycaena dispar* e l'abbondanza di *Pararge aegeria*.

4.5.2.2 ZSC/ZPS IT4050027 Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano (Regione Emilia Romagna)

Il Sito è composto di due aree distinte: quella più occidentale e più grande include i cosiddetti Gessi di Zola, estesi continuativamente dal Monte Rocca verso est lungo un arco che termina al Monte Malgotto e chiusi a monte dalla Formazione di Pantano con le Arenarie del Monte Capra, e quella più piccola e orientale, dall'Eremo di Tizzano al sottostante Rio Pozzarone, che contiene un importante esempio di querceto acidofilo relitto pedecollinare.

Sono diffusi gli habitat naturali e seminaturali tipici dei Gessi (rupi, garighe, praterie aride alternate ad ambienti freschi, soprattutto forestali, con forti contrasti). Flora (prevalentemente xerofitica, ma con importanti stazioni mesofitiche) e fauna (sia ipogea che epigea) allignano in ambienti selvatici sia pure prossimi a zone fortemente antropizzate.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione contenute negli allegati 3, 4 e 5 della D.G.R. n. 1227/24, che integrano quelle specifiche di conservazione del 2018.

Determinante per la corretta gestione del sito è l'approccio consapevole alla continuità del sistema idrologico carsico, tutto collegato sopra e sottoterra dalla apparentemente scarsa circolazione idrica.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, 4 dei quali prioritari:

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

Il sito è relativamente ricco di specie faunistiche tendenzialmente mediterranee.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 13 specie di interesse comunitario (6 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 anfibi di interesse comunitario ed un rettile (*Emys orbicularis*).

Invertebrati: nel sito sono presenti 3 specie di Invertebrati (tra cui spicca il *Lucanus cervus*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 5 specie di Chirotteri.

4.5.2.3 ZSC/ZPS IT4050029 Boschi di San Luca e Destra Reno (Regione Emilia Romagna)

Sito pedecollinare localizzato intorno al medio corso del fiume Reno allo sbocco in pianura, comprende i colli bolognesi a ridosso della città in riva destra, con particolarità naturalistiche e storico-archeologiche.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione contenute negli allegati 3, 4 e 5 della D.G.R. n. 1227/24, che integrano quelle specifiche di conservazione del 2018, oltre che al Piano di Gestione (2018).

Pur essendo collocato a ridosso di aree densamente antropizzate e come tale soggetta a diverse minacce, comprende una vasta gamma di ambienti naturali ancora abbastanza conservati, tipici della bassa collina bolognese quali rupi di arenaria, calanchi, affioramenti gessosi selenitici di modesta ma significativa entità, rii, l'alveo del Reno, boschi ripariali, boschetti aridi di carattere submediterraneo, cespuglieti e praterie che ospitano numerose specie animali e vegetali rare e minacciate.

L'importanza dell'area risiede in particolare nella conformazione e ubicazione del sito: è ritenuta infatti un'mportante area di riproduzione, sosta e alimentazione per Falconi ed altri rapaci e per uccelli migratori che utilizzano la valle del Reno. Presenza di una popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali al limite settentrionale dell'areale. Tutte le specie vegetali indicate con cod. "D" al punto 3.3 sono rare o rarissime nella provincia.

La massiccia frequentazione del parco pubblico, ma più ancora l'espansione urbana col suo carico di attività ingombranti e contaminanti, espongono il sito a rischi d'impatto negativo.

Nel sito sono presenti 15 habitat di interesse comunitario, 5 dei quali prioritari:

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Il sito è relativamente ricco di specie faunistiche tendenzialmente mediterranee.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 69 specie di interesse comunitario (19 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 anfibi di interesse comunitario tra cui una popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali *Salamandrina terdigitata*, al limite settentrionale dell'areale ma a quota insolitamente bassa, ed un rettile (*Emys orbicularis*).

Pesci: la ricca ittiofauna comprende 6 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 5 specie di Invertebrati (il Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* e i coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 3 specie di Chirotteri ed il *Canis lupus.*

4.5.2.4 ZSC/ZPS IT4050031 Cassa di espansione del Torrente Samoggia (Regione Emilia Romagna)

Situata in sinistra idraulica nel basso corso del Torrente Samoggia, si estende per un centinaio di ettari. Le escavazioni per la costruzione della cassa hanno avuto inizio circa 15 anni fa e i lavori di scavo per il prelievo di argille e per la realizzazione delle opere di ingresso e deflusso delle acque sono terminati nel 2011. La realizzazione della cassa di espansione ha previsto fin dalla sua ideazione progettuale una sistemazione ambientale concomitante con la sua funzione idraulica. Una vasta porzione di territorio, destinato precedentemente ad agricoltura intensiva, ospita habitat attualmente in evoluzione che andranno a ripristinare un grado di biodiversità di evidente portata, e costituisce uno dei più importanti nodi ecologici della pianura bolognese, con sicuro riflesso positivo sull'assetto ecosistemico di larga scala. L'escavazione di terra ha determinato la creazione di ampi bacini, la libera evoluzione di aree lasciate incolte ha comportato la formazione di praterie arbustate, mentre il rimboschimento di ampie porzioni ha contribuito alla nascita di habitat boschivi.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione contenute negli allegati 3, 4 e 5 della D.G.R. n. 1227/24, che integrano quelle specifiche di conservazione del 2018.

Il tipo di terreno e le condizioni ambientali hanno fortemente indirizzato lo sviluppo delle specie legnose e sono osservabili per lo più associazioni a *Salico-Populetum* con alcune specie pioniere di *Salix spp*. e presenze diffuse di giovani esemplari di *Populus alba*. L'ambiente acquatico è risultato composto da due zone umide principali con acque permanenti.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario.

In questo contesto, così come evidenziato da monitoraggi naturalistici effettuati con cadenza regolare negli ultimi anni, sta insediandosi una diversificata comunità animale e vegetale, con un indubbio incremento della biodiversità e della presenza di specie rare. Nel Sito vi sono segnalate importanti popolazioni nidificanti di *Himantopus himantopus, Sterna hirundo, Alcedo atthis, Podiceps cristatus, Riparia riparia* e la presenza di *Emys orbicularis*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 179 specie di interesse comunitario (24 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis*).

Pesci: la ricca ittiofauna comprende 6 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito è presente il Lepidottero *Lycaena dispar*.

4.5.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce dei Siti ricompresi nel buffer di 13 km per l'aeroporto BGY di Bergamo Orio al Serio.

site code	pressure code	label	rank	location
IT4050001	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4050001	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT4050001	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4050001	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	medium	in
IT4050001	PD06	Energy - Transmision of electricity and communications (cables)	low	in
IT4050001	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT4050001	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	low	in
IT4050001	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4050001	PG21	Species exploitation - Introduction and spread of new species in aquaculture	low	in
IT4050018	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4050018	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
IT4050027	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	low	in
IT4050027	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4050027	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	low	in
IT4050027	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	low	in
IT4050027	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	low	in
IT4050027	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4050027	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	low	in
IT4050027	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT4050029	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4050029	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT4050029	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4050029	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	medium	in
IT4050029	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT4050029	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	medium	in
IT4050029	PG21	Species exploitation - Introduction and spread of new species in aquaculture	medium	in
IT4050029	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
IT4050029	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	medium	in
IT4050031	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT4050031	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4050031	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4050031	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT4050031	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in

4.6 Aeroporto BRI Bari Palese (Puglia)

4.6.1 I Siti nell'area di indagine

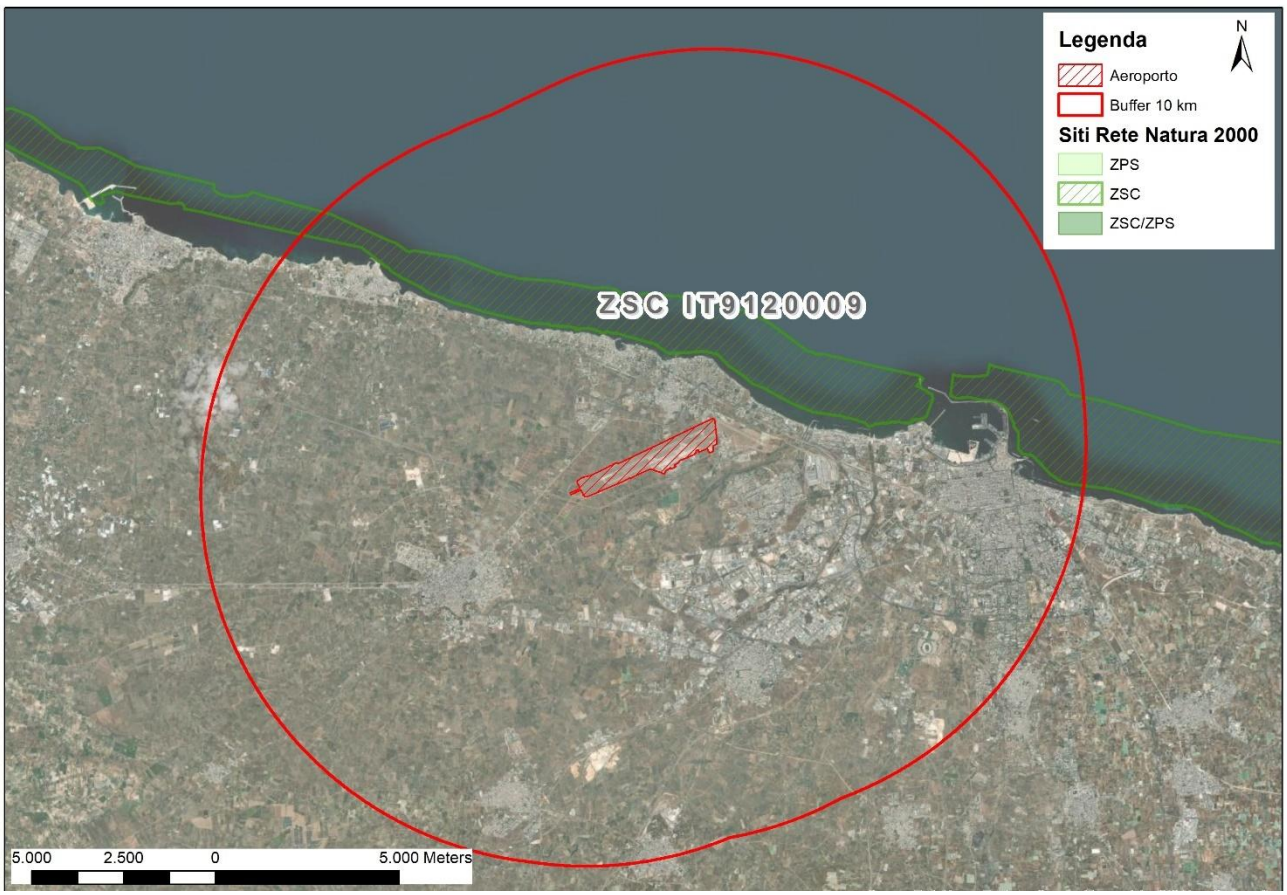


Figura 4-6: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bari.

Nell'area di studio ricade le porzioni della seguente ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9120009	B	Posidonieto San Vito - Barletta	Mediterranea	Puglia	15823

Nell'area di indagine insiste anche il "Parco naturale in località Lama Balice" (EUAP0225), che si trova a sud dell'aeroporto.

Il sito Natura 2000 si trova invece ad est e si sviluppa lungo la costa a circa 1,5 km di distanza dall'aeroporto.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente al Sito presente nel buffer di analisi.

4.6.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.6.2.1 ZSC IT9120009 Posidonieto San Vito - Barletta (Regione Puglia)

Il sito si caratterizza per la non spiccata rigogliosità della prateria, che lascia spazio sufficiente all'insediamento di varie biocenosi tipiche del piano infralitorale. Particolarmente diffuse nell'ambito della biocenosi ad Alghe Fotofile le specie *Cystoseira sp.* e *Dictyota sp*, presenti sia su substrati rocciosi sia sugli ampi tratti di fondali a matte morta.

Tra le cause di degrado della prateria sono da citare indubbiamente le modificazioni della linea di costa, intervenute in prossimità di tutti i grossi comuni costieri, con la costruzione dei vari moli portuali, Tali costruzioni potrebbero aver provocato variazioni nel ritmo di sedimentazione alterando il regime idrodinamico della zona. Non meno importanti

sono da considerarsi tutti gli scarichi fognari, che per molti anni hanno riversato in mare reflui non trattati nonché l'azione deleteria di alcune attività di pesca sottocosta (strascico, vongolare), da tempo insistenti sull'area marina.

Per la gestione del sito si fa riferimento al riportate nel Regolamento regionale del 10 maggio 2016, n. 6 "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)" e dal "Regolamento regionale del 10 maggio 2017, n. 12" recante le Misure di conservazione.

Il sito ospita una prateria di Posidonia oceanica di circa 3966.81 ha. Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario uno dei quali riconosciuto come prioritario: 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

Nel Formulario Standard non sono segnalate altre specie di interesse comunitario.

Il sito è caratterizzato da una cospicua presenza di specie di interesse conservazionistico incluse in convenzioni internazionali (84 specie). In prossimità del limite inferiore (15-16 m) della prateria è presente la biocenosi coralligena che si sviluppa, in estensione ed altezza, man mano che aumenta la profondità. Essa evidenzia la capacità di colonizzare livelli batimetrici superficiali anche a causa di una certa torbidità che caratterizza le acque di questo tratto di mare. La biocenosi mostra comunque il massimo del suo sviluppo nella fascia batimetrica tra i 18 ed i 27 m, con costruzioni organogene, realizzate da una miriade di organismi (Alghe incrostanti, Poriferi, Cnidari, Briozoi, Anellidi, Ascidiacei, ecc.). Tali biocostruzioni risultano spesso imponenti come dimostrano alcuni sonogrammi registrati durante la navigazione in questo tratto di mare. Alla biocenosi coralligena si sostituiscono gradualmente, all'aumentare della profondità (30-40 m), i fondi detritici organogeni. Inoltre, a causa della loro sensibilità ai diversi impatti antropici, tali biocostruzioni sono classificate come ecosistemi marini vulnerabili secondo il WGVME (2017) della Commissione generale per la pesca nel Mediterraneo. Sulla base dei loro aspetti strutturali, della distribuzione e dei tratti faunistici, le biocostruzioni al largo della costa pugliese rappresentano un sistema peculiare ma coerente con gli ecositemi mesofotici temperate del Mediterraneo.

Nonostante l'importanza biologica ed ecologica degli habitat in oggetto, la loro rarità livello Nazionale a causa della necessità di una particolare morfologia del fondale e di specifici parametri chimico-fisici ed oceanografici, ed il limitato livello di impatto da attività antropiche, le barriere oggetto di studio non sono attualmente incluse in programmi o azioni di conservazione (PRC, PAI; Rete Natura 2000 ecc.).

Si propone quindi di includere questi habitat tra I siti meritevoli di protezione in modo da mettere in atto misure di conservazione che consentano uno sviluppo turistico e socioeconomico compatibile con la persistenza nel tempo delle scogliere.

4.6.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto BRI di Bari Palese (Puglia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT9120009	PE03	Transport - Shipping lanes, ferry lanes and anchorage infrastructure	low	in
IT9120009	PG03	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting activities causing physical loss and disturbance of seafloor habitats	low	in

4.7 Aeroporto BZO Bolzano (Provincia di Bolzano)

4.7.1 I Siti nell'area di indagine

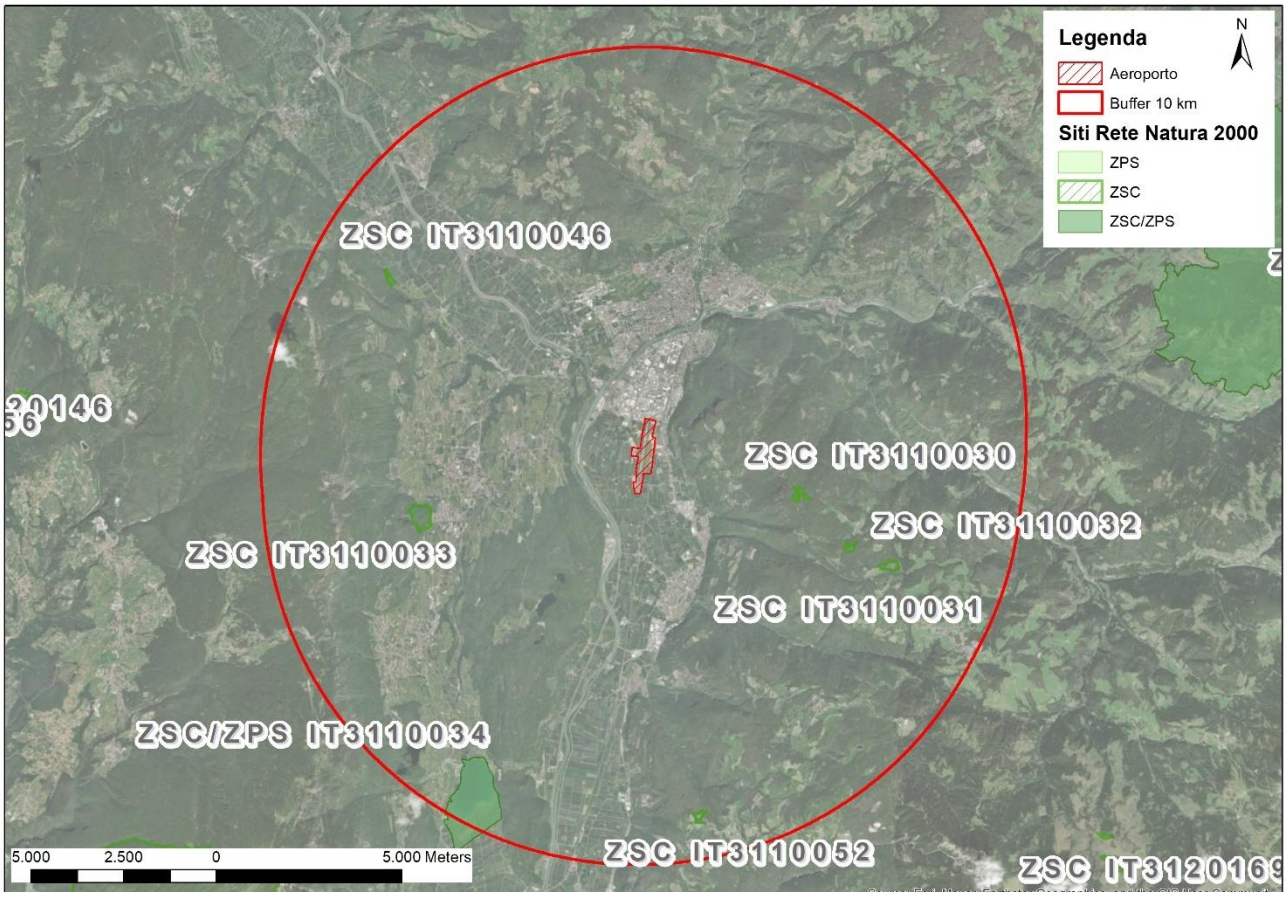


Figura 4-7: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bolzano.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo Sito	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT3110030	B	Biotopo Torbiera Totes Moos	Alpina	Bolzano	4.2
IT3110031	B	Biotopo Torbiera Wölfl	Alpina	Bolzano	10
IT3110032	B	Biotopo Torbiera Tschingger	Alpina	Bolzano	3.08
IT3110033	B	Biotopo Buche di Ghiaccio	Alpina	Bolzano	28
IT3110034	C	Biotopo Lago di Caldaro	Alpina	Bolzano	241
IT3110046	B	Biotopo Palude della Volpe	Alpina	Bolzano	4.04
IT3110052	B	Biotopo Pigleidermoos	Alpina	Bolzano	5.04

Nell'area di intervento insistono anche numerosi biotopi:

- Il "Biotopo Torbiera Totes Moos (EUAP0433), coincidente con la ZSC IT3110030;
- Il Biotopo Torbiera Tschingger (EUAP0434) coincidente con la ZSC IT3110032;
- il Biotopo Torbiera Wölfl (EUAP0515) coincidente con la ZSC IT3110031;
- il Biotopo Lago di Caldaro (EUAP0571) coincidente con la ZSC/ZPS IT3110034;

- il Biotopo Buche di Ghiaccio (EUAP0566) coincidente con la ZSC IT3110033.

In generale il Sito più vicino dista comunque quasi 4 km dal sedime aeroportuale.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.7.1.1 ZSC IT3110030 Biotopo Torbiera Totes Moos (Provincia Bolzano)

L'area di torbiera è costituita da diverse superfici, separate tra loro da isole minerali coperte di alberi. Il sito Totes Moos può essere definito una torbiera di transizione con lembi di torbiera bassa e di torbiera alta.

Dominano gli sfagni e l'erioforo guainato (*Eriophorum vaginatum*). Nelle zone marginali è riscontrabile una vegetazione di torbiera bassa ricca di specie, tra i quali diversi carici.

La torbiera si trova in uno stadio di transizione e si sta evolvendo in una torbiera alta. Sui cuscinetti di sfagni vegeta *Vaccinium microcarpum* e raramente si trova anche *Drosera rotundifolia*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, nessuno dei quali ritenuto prioritario.

4.7.1.2 ZSC IT3110031 Biotopo Torbiera Wölfl (Provincia Bolzano)

La torbiera è caratterizzata dalla tipica vegetazione di torbiera alta, con cuscinetti di sfagno e arbusti di Pino mugo.

È una delle torbiere alte piu meridionali d'Europa e vi si rinvengono molte specie vegetali tra cui: *Scheuchzeria palustris, Carex limosa* e *Rhynchospora alba*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure.

Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario, entrambi prioritari:

- 7110 Torbiere alte attive;
- 91D0 Torbiere boscate.

4.7.1.3 ZSC IT3110032 Biotopo Torbiera Tschingger (Provincia Bolzano)

La torbiera Tschingger è localizzata in una piccola ma profonda conca ed è circondata da boschi. Essa ha avuto origine dall'interramento di un lago preesistente. Nella parte centrale è situato un laghetto residuo, profondo circa 6 m, sulle cui rive crescono cuscini di sfagni, con *Carex limosa* e *Scheuchzeria palustris*. La torbiera è circondata da boschi.

La torbiera si trova oggi in uno stato di transizione tra torbiera bassa e torbiera alta ed è per questo particolarmente rara ed interessante.

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario, due dei quali prioritari:

- 7110 Torbiere alte attive;
- 91D0 Torbiere boscate.

4.7.1.4 ZSC IT3110033 Biotopo Buche di Ghiaccio (Provincia Bolzano)

Le Buche di Ghiaccio si sono originate da una caduta di massi postglaciale che ha dato luogo, alla base del pendio della catena della Mendola, ad una vasta distesa di blocchi di porfido. In un avallamento si trovano le Buche di ghiaccio, circondate dai blocchi di porfido.

Quasi tutto l'anno dalle Buche di ghiaccio fuoriesce aria fredda che provoca la formazione di ghiaccio, in alcune zone fino a estate inoltrata. Ai piedi di una parete porfirica si è sviluppato in seguito a discesa di masse d'aria fredda in

cavità all'interno della roccia una permanente inversione termica con conseguente stratificazione della vegetazione. Nella parte piú bassa si è svilluppato un tipico prato alpino (*Poetum alpinae*), segue una zona d'arbusti nani, una di larici, abeti e betulle ed infine un bosco termofilo di latifoglie.

I buchi di ghiaccio costituiscono un fenomeno naturale unico per la loro estensione. In questo piccolo areale vengono descritte non meno di 619 specie botaniche.

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, nessuno dei quali ritenuto prioritario.

4.7.1.5 ZSC/ZPS IT3110034 Biotopo Lago di Caldaro (Provincia Bolzano)

L'area presenta una superficie di circa 241 ettari, di cui 121 di specchi d'acqua e 120 di canneto. È il più grande lago provinciale, con una lunghezza di circa 2 km e larghezza di 1 km, ed una profondità massima di 5-6 m. I fondali sono caratterizzati da praterie di Najas marina, mentre lungo le fasce a canneto crescono *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea*. Nella parte sud del lago si estende un vasto fragmiteto, alternato a rade formazioni di *Cladium mariscus* e *Carex elata*. Come rappresentanti dell'associazione Scheuzerio-Caricetea nigrae, si rinvengono piccole formazioni di *Schoenus nigricans* e *Triglochin palustre*. Molto estesi sono inoltre I molineti. Una parte del canneto è attualmente in fase di colonizzazione da parte di formazioni arbustive (Salici-Franguletum).

L'unica zona umida di rilevanti dimensioni tra il confine austriaco e la provincia di Verona. Nell'area caratterizzata da complesse biocenosi si rinviene un ricco popolamento d'anfibi ed avifauna durante i passi. Qui si rinviene inoltre l'unico sito conosciuto di *Cladium mariscus* in Alto Adige e si è riprodotto il beccaccino (*Gallinago gallinago*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure per le ZSC ed alla Delibera N. 229 del 28.01.2008, che ha approvato quelle per le ZPS.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: 7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae.

4.7.1.6 ZSC IT3110046 Biotopo Palude della Volpe (Provincia Bolzano)

Il biotopo è caratterizzato da Lysimachia vulgaris-Filipenduletum, da formazioni di Solidago gigantea e da prati da strame con Molinia, Carici e Phragmites. Il bosco igrofilo con *Alnus glutinosa* presenta un sottobosco ricco di Allium ursinum.

Nei prati da strame con Molinia, Carici e Phragmites si trova la rarissima *Liparis loeselii*. Gli stagni sono un importante habitat riproduttivo per gli anfibi.

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure per le ZSC.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: 91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

4.7.1.7 ZSC IT3110052 Biotopo Pigleidermoos (Provincia Bolzano)

Il biotopo Pigleidermoos si trova in una depressione di origine glaciale e la torbiera che vi si è formata viene approvvigionata da acqua piovana e di falda. Fino a circa 50 anni fa, su circa un terzo della superficie della torbiera veniva estratta la torba. In questa zona si trovano ora un canneto e numerose superfici di acqua libere. Nella zona nord dellex area estrattiva si è formato un nuovo strato torboso con muschi. Anche in questa zona la *Phragmites communis* risulta essere la specie dominante. La parte settentrionale del biotopo è caratterizzata dalla presenza di una torbiera di transizione nelle cui vicinanze si è sviluppata una torbiera boscosa con betulla. Anche i margini del biotopo sono caratterizzati dalla presenza di una torbiera boscosa, dominata dal pino silvestre. La superficie del terreno in questa zona è caratterizzata da una grande varietà di micro rilievi. In prossimità delle ex cavità di estrazione le caratteristiche tipiche del bosco paludoso risultano più spiccate. La parte più a nord del biotopo è caratterizzata da una tagliata, in cui nelle zone piú umide e di ristagno prevalgono *Juncus effusus* e *Carex rostrata*. La parte piú meridionale del biotopo è costituita da un bosco di pino silvestre caratterizzato da svariate depressioni umide e dalla massiccia presenza di *Ranunculus flammula*. Al confine con il verde agricolo ad est si trova una pecceta umida. Qui,

nella zona di transizione verso il bosco paludoso, si è formata una zona di torbiera bassa con una bella associazione di Schoenus ferrugineus.

È segnalata la presenza di un mosaico di diversi habitat anche ben sviluppati; grande importanza quale habitat per specie animali e vegetali minacciate, in parte anche per la conservazione di caratteristiche cenosi di specie; presenza di habitat e specie dell'Allegato I e II. Vi è la presenza di specie minacciate della lista rossa regionale appartenenti alle seguenti categorie di rischio: (NT) quasi minacciata, (EN)in pericolo o inserite nella lista delle specie animali e vegetali protette.

Per la gestione del sito si fa riferimento alla Delibera della Giunta Provinciale del 19 dicembre 2025 che ha approvato gli obiettivi e le misure per le ZSC.

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, due dei quali prioritari:

- 6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 91D0 Torbiere boscate.

4.7.2 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto BZO di Bolzano (Provincia Autonoma di Bolzano).

site code	pressure code	label	rank	location
IT3110030	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	inout
IT3110030	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT3110031	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	low	out
IT3110031	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	inout
IT3110031	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT3110032	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	low	in
IT3110032	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	inout
IT3110032	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT3110033	PX04	Unknown - No pressures or threats		
IT3110034	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	inout
IT3110034	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	inout
IT3110034	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	low	inout
IT3110034	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT3110046	PG12	Species exploitation - Illegal harvesting, collecting and taking	low	in
IT3110046	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	inout
IT3110046	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in
IT3110052	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	medium	inout
IT3110052	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in

4.8 Aeroporto CAG Cagliari Elmas (Sardegna)

4.8.1 I Siti nell'area di indagine

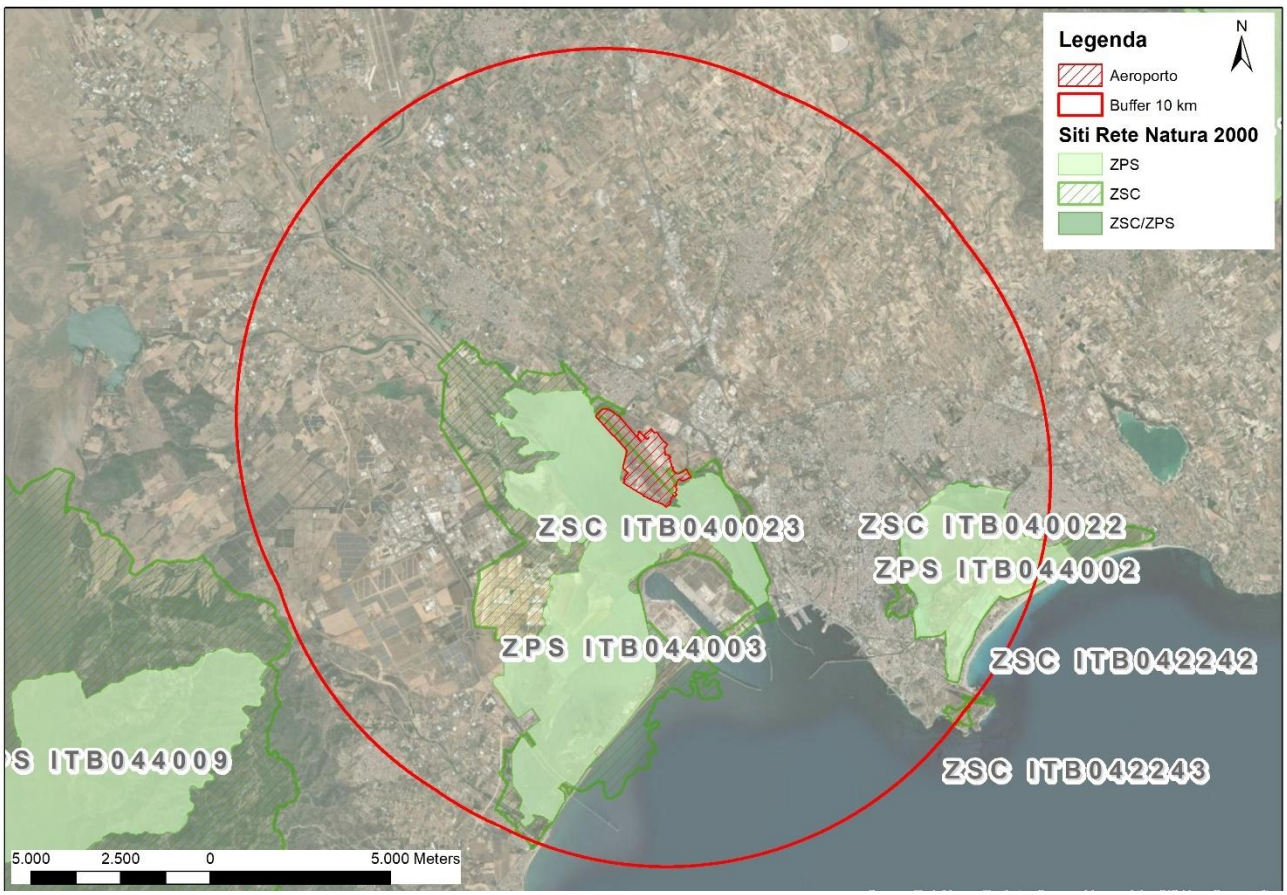


Figura 4-8: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Cagliari.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo Sito	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITB040023	B	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	Mediterranea	Sardegna	5983
ITB044003	A	Stagno di Cagliari	Mediterranea	Sardegna	3756
ITB040022	B	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	Mediterranea	Sardegna	1275
ITB044002	A	Saline di Molentargius	Mediterranea	Sardegna	1307
ITB042242	B	Torre del Poetto	Mediterranea	Sardegna	9.37
ITB042243	B	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	Mediterranea	Sardegna	27

Nell'area di intervento insistono anche due aree individuate nella Convenzione di Ramsar come Zona umida di importanza internazionale: lo "Stagno di Cagliari" e lo "stagno del Molentargius"; il Parco naturale regionale Molentargius – Saline (EUAP0833) e due IBA: "Monte Arcosu" (IBA189) e "Stagni di Cagliari" (IBA188).

È possibile individuare un primo gruppo di Siti adiacenti all'aeroporto (Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla e Stagno di Cagliari) ed un altro gruppo di siti che distano più di 6 km dall'aeroporto stesso (Stagno di Molentargius e territori limitrofi e Saline di Molentargius).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.8.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.8.2.1 ZSC ITB040023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla (Regione Sardegna)

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri marini. E' attualmente compreso in un agglomerato urbano e industriale.

Le cenosi sono in successione catenali con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne, (*Arthrocnemion glauci* e *Halocnemion strobilacei*), idrofila (*Phragmition australis*), idrofila (*Ruppion maritimae*).

Con Decreto dell'Assessora della Difesa dell'ambiente del 08 ottobre 2025, n.29 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di gestione della ZSC ITB040023 "Stagnodi Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla".

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 12 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari:

- 1510 Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
- 1150 Lagune costiere;
- 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

La vasta area lagunare e stagnale è fortemente influenzata dal carico antropico che ne regola il ricambio idrico e ne limita lo sviluppo areale. Lo specchio d'acqua presenta limiti artificiali e netti. L'impianto saliniero presente nel settore occidentale è funzionante con una produzione attiva. Le fitocenosi sono quelle delle acque dolci, salmastre e salate. La vegetazione dominante è quindi quella psammofila, dei salicornieti e dei canneti. Per le sue caratteristiche l'area è sito di svernamento, sosta e riproduzione di una ricca avifauna di interesse comunitario.

Nonostante il forte grado di alterazione antropica degli assetti naturali, risulta confermata la presenza di diverse forme associative della vegetazione spontanea che contraddistinguono l'ambiente delle aree umide.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 131 specie di interesse comunitario (82 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 rettili di interesse comunitario.

Pesci: nel sito sono presenti 2 pesci di interesse comunitario.

4.8.2.2 ZPS ITB044003 Stagno di Cagliari (Regione Sardegna)

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri e marini. E' attualmente compreso in un agglomerato urbano e industriale.

Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne (Arthrocnemion glauci e Halocnemion strobilacei), idrofila (*Phragmition australis*), idrofila (Ruppion maritimae). Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

La vegetazione dominante è quindi quella psammofila, dei salicornieti e dei canneti. Per le sue caratteristiche l'area è sito di sosta e riproduzione di una ricca avifauna di interesse comunitario. La zona umida fa parte del sistema costiero del Golfo di Cagliari ed il rapporto tra le acque continentali e quelle marine caratterizza fortemente la struttura ed il funzionamento dell'ecosistema lagunare, tanto da conferire un elevato valore ecologico comunitario sia per la presenza di habitat e di specie di interesse comunitario, anche rare, vulnerabili o minacciate di estinzione, sia per le attività economiche esistenti.

Nonostante il forte grado di alterazione antropica degli assetti naturali, risulta confermata la presenza di diverse forme associative della vegetazione spontanea che configurano l'ambiente delle aree umide. Il sito, infatti, rappresenta un'area di elevata importanza naturalistica nell'intero bacino mediterraneo in quanto, per via della sua posizione baricentrica, è luogo di svernamento di numerose specie ornitiche.

Il Piano di gestione della ZPS ITB0440033 "Stagno di Cagliari" è stato approvato con Decreto Regionale n. 30 del 08/10/2025.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 100 specie di interesse comunitario (83 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 rettili di interesse comunitario.

Pesci: nel sito è presente una sola specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus*).

4.8.2.3 ZSC ITB040022 Stagno di Molentargius e territori limitrofi (Regione Sardegna)

Il territorio del SIC comprende gli stagni di Molentargius e Quartu S.Elena e il sistema delle Saline di Stato. Esso risulta compreso tra lo sviluppo urbano della città di Cagliari e quello della città di Quartu, comprendendo anche i Comuni di Quartucciu e Selargius. Lo Stagno di Molentargius comprende due vasche separate: il Bellarosa Minore: in cui viene fatta confluire l'acqua dei diversi canali che raccolgono le acque reflue dei paesi dell'hinterland cagliaritano e il Bellarosa Maggiore: che costituisce un bacino di raccolta delle acque provenienti dal mare attraverso l'idrovora posta lungo la spiaggia del Poetto. Le saline si collocano nel settore sud-occidentale dello Stagno di Quartu. Il grande bacino del Bellarosa Maggiore è stato utilizzato in passato come vasca di prima evaporazione, nel ciclo di produzione e raccolta del sale. Lo stagno è diventato così un bacino idrico perenne, grazie alla costante manutenzione dei canali di collegamento con il mare, che assicurano il ricambio idrico. In seguito alla tracimazione dei canali di regimazione delle acque reflue le Saline di Stato hanno cessato la loro attività nel 1984.

Il bacino lacustre e le sue zone limitrofe (Colle M.te Urpinu) si trova inserito in un contesto urbano chiuso: rappresenta pertanto una rarita' ambientale nel bacino del Mediterraneo. Il colle di Monte Urpinu arricchisce questo sito per le sue componenti vegetazionali termomediterranee a ombroclima secco, sia per la sua posizione da cui puo essere osservato il sistema guidato (attività saliniera) dello stagno. Ospita l'unica popolazione della Sardegna di *Halopeplis amplexicaulis*, oltre a ad altre specie di elevato interesse conservazionistico come *Halocnemum strobilaceum*, *Cynomorium coccineum*, *Salicornia emerici, Salicornia patula* e *Salicornia dolichostachya*. Sono interessanti le formazioni vegetazionali legate all'ecosistema salmastro dove si ritrovano le formazioni alofile di piante perenni camefitiche succulente che delimitano le zone afitoiche del deserto del sale.

I settori sommersi dello stagno ospita invece la vegetazione a Ruppia. Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

Il Piano di Gestione del sito è stato approvato con Decreto n°17-2023.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 10 habitat di interesse comunitario, di cui tre prioritari (indicati con *asterisco):

- Lagune costiere (cod. 1150);
- Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*), (cod. 1510);
- Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* (cod. 6220).

L'alto grado di biodiversità, nonché il numero di nicchie ecologiche e di possibilità nutrizionali conseguenti alle modifiche antropogeniche dell'ecosistema che si sono stratificate nel corso dei secoli, unitamente alla cessazione dell'attività venatoria e alla singolare posizione geografica del Molentargius nel quadro delle correnti migratorie del Mediterraneo occidentale, hanno contribuito in modo decisivo a farne un'area ideale per la sosta e la nidificazione dell'avifauna.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 108 specie di interesse comunitario (61 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 rettili di interesse comunitario.

Pesci: nel sito è presente una sola specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus*).

4.8.2.4 ZPS ITB044002 Saline di Molentargius (Regione Sardegna)

Trattasi di un sistema acquatico derivato da uno stagno di retrospiaggia e utilizzato come vasche evaporanti di una salina parzialmente in disuso. La sua superficie è ormai racchiusa dall'abitato della città di Cagliari e dal suo hinterland (Pirri, Monserrato, Quartu S. Elena) e dalla spiaggia del Poetto. Le acque marine vengono immesse nel sistema mediante una apposita idrovora.

Il bacino lacustre si trova inserito in un contesto urbano chiuso, presenta pertanto una rarità ambientale nel bacino del Mediterraneo. Sono interessanti le formazioni vegetazionali legate all'ecosistema salmastro dove si ritrovano le formazioni alofile di piante perenni camefitiche succulente che delimitano le zone afitoiche del deserto del sale, in particolare Halopeplis amplexicaulis, esclusiva del Sito in Sardegna. I settori sommersi dello stagno ospitano invece la vegetazione a Ruppia. Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

Oggi lo stagno di Molentargius è considerato un residuo di naturalità, inglobata nell'area metropolitana di Cagliari, la parte del territorio della Sardegna più densamente abitato.

Il Piano di Gestione della ZPS ITB044002 "Saline di Molentargius" è stato approvato con Decreto Regionale n. 20 del 23/10/23.

Il sito di Molentargius è uno dei più importanti a livello regionale per ricchezza e abbondanza del popolamento di uccelli che annualmente lo utilizzano come area di sosta, nidificazione e/o svernamento.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 72 specie di interesse comunitario (61 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 rettili di interesse comunitario (*Testudo hermanni* e *Emys orbicularis*).

Pesci: nel sito è presente una sola specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus*).

4.8.2.5 ZSC ITB042242 Torre del Poetto (Regione Sardegna)

L'area evidenzia tre strati litologici: alla base le tipiche arenarie di Pirri dello spessore massimo di 80 m., quindi la pietra cantone costituita da calcare marnoso arenaceo dello spessore di 50-60 m, e infine la pietra forte, più dura costituita da calcare a Lithothamnium, che rappresenta il termine piu' recente della successione marina terziaria. I percorsi substeppici occupano i cumuli di detriti alla base delle falesie e i terrazzamenti

La vegetazione ad Ampelodesmos si trova nell'area in cui le arenarie di Pirri si mescolano col detrito di frana dei calcari sovrastanti. Rappresentano l'aspetto terminale del processo di degradazione per incendio dei boschi di olivastro, e costituiscono contatti con i ginepreti di calcari compatti. Sono un sicuro rifugio per l'avifauna e presentano un buon grado di conservazione.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 2 habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario:

Con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'ambiente del 30 marzo 2023, n.6/1225 è stato approvato l'aggiornamento del Piano di gestione della ZSC.

4.8.2.6 ZSC ITB042243 Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera (Regione Sardegna)

L'area evidenzia tre strati litologici: alla base le tipiche arenarie di Pirri dello spessore max. di 80 m. quindi la Pietra cantone, ostituita da calcare marnoso arenaceo dello spessore di 50-60 m. e infine la Pietra forte piu' dura, costituita da calcare a Lithothamnium, che rappresenta il termine piu' recente di questa successione marina terziaria. I percorsi substeppici occupano le pozze di corrasione ricche di terre rosse e ciottolame.

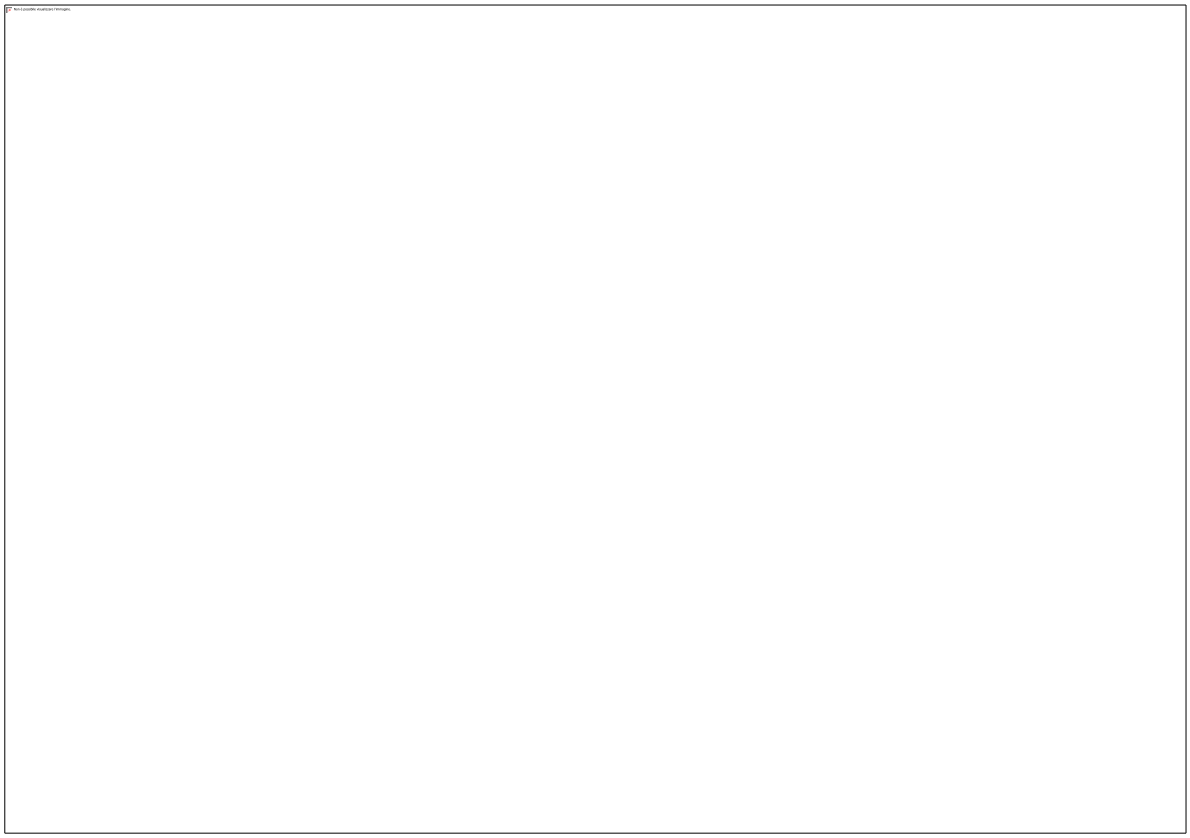
Questo sito presenta due aspetti del medesimo habitat (percorsi substeppici di graminacee e piante annue), con altrettante associazioni di bioclima termomediterraneo superiore secco. Le due associazioni a Lygeum sparti e Brachypodium ramosum sono inoltre bioindicatrici di substrato geologico. La prima si insedia sulle arenarie di Pirri, la seconda occupa i detriti calcarei sia della Pietra forte che della Pietra cantone. Il sito ha quindi un alto valore sia didattico che scientifico.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 6 habitat di interesse comunitario, di cui nessuno è indicato come prioritario: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (cod. 6220).

Il Piano di Gestione della ZSC ITB042243 "Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera", è stato approvato con Decreto Regionale n. 7 del 30/03/2023.

4.8.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l’aeroporto CAG di Cagliari (Regione Sardegna).



4.9 Aeroporto CTA Catania Fontanarossa (Sicilia)

4.9.1 I Siti nell'area di indagine



Figura 4-9: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Catania.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA070001	B	Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga	Mediterranea	Sicilia	1837
ITA070029	A	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce	Mediterranea	Sicilia	6194
ITA070008	C	Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi	Mediterranea	Sicilia	69
ITA070028	B	Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi)	Mediterranea	Sicilia	619

Nell'area di intervento insiste anche la "Riserva naturale Oasi del Simeto" (EUAP0380) e l'IBA163 denominata "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini", che coincide perfettamente con il perimetro della ZPS.

I siti si trovano a sud dell'aeroporto ad una distanza di circa 3 km. Il sito ITA070001 è totalmente compreso dentro la ZPS ITA070029.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.9.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.9.2.1 ZSC ITA070001 "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" si estende per 1.837 ha.

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegtazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, da zone umide retroduali, da corsi d'acqua di medie e grosse portate e zone di foce. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali e sabbie litorali. Dal punto di vista climatico l'area è interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di circa 500 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 18 °C. Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce. Si tratta di associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea maritimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia.

Area di grande interesse per la peculiarità di ambienti e per rappresentare un'oasi di sosta e rifugio per una ricca ed articolata avifauna. Si rinvengono aspetti di vegetazione palustre, salmastra di lagune inondate e psammofile.Il perimetro del sito comprende una delle aree umide più importanti della piana di Catania ed ospita dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano, recentemente reintrodotto alla foce del fiume Simeto. Altre specie ugualmente importanti hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. L'integrità degli habitat naturali, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Ricca e diversificata anche l'erpetofauna, che comprende la maggior parte delle specie siciliane meritevoli di tutela e la fauna invertebrata ricca di numerosi endemiti siculi e specie rare ed estremamente localizzate.

Il Piano di Gestione è stato approvato con Decreto n. 418 del 17/06/2011 della Sicilia.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 18 habitat di interesse comunitario, di cui tre prioritari:

- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*;
- 1150* Lagune costiere;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 145 specie di interesse comunitario (84 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 rettili di interesse comunitario (*Elaphe situla e Emys trinacris*).

Invertebrati: è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Brachytrupes megacephalus*).

Pesci: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus* e *Rutilus rubilio*).

4.9.2.2 ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce (Regione Sicilia)

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegtazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, zone umide retroduali, corsi d'acqua di medie e grosse portate, aree di foce, laghi. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali, sabbie litorali, alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e alluvioni attuali di fondo valle. Dal punto di vista climatico l'area è interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di 500-600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17-18 °C. Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce, rappresentate da associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea maritimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia. Lungo le sponde fluviali si osservano inoltre boscaglie riparali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni più termofile a dominanza

di tamerici. Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicanti. L'area marina antistante la foce del fiume Simeto è caratterizzata da un substrato sabbioso-fangoso e risente in modo significativo della zona portuale di Catania. In questa zona pertanto non è presente alcun popolamento ben strutturato ma solo ciuffi sparsi di *Cymodocea nodosa*.

Il perimetro del sito comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotto alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio.Per buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione è gradualmente peggiorata negli anni. Il Biviere di Lentini, infatti, sebbene fosse un invaso artificiale, ha rappresentato il sito più importante di nidificazione e di passo dell'intero comprensorio catanese e fra i più importanti della Sicilia; per alcune specie, cfr. CIACCIO & PRIOLO (1997), ha addirittura rappresentato un sito di primaria importanza a livello nazionale. In una fase iniziale, infatti, un parziale inondamento della diga aveva ricreato condizioni ottimali per molti uccelli acquatici. Molte specie nuove per la Sicilia avevano colonizzato questo sito, espandendosi anche in aree limitrofe, quali la R.N.O. della foce del Simeto. A partire dalla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000 si è assistito ad un progressivo ed inesorabile innalzamento del livello d'acqua, che ha sensibilmente assottigliato le presenze sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, giungendo, in alcuni casi, alla totale scomparsa di alcune specie. Nella scheda vengono pertanto presentati i dati riferiti alla situazione attuale dello stato della avifauna dell'invaso; essi, per i summenzionati motivi, risultano di gran lunga inferiori, quantitativamente e qualitativamente, alle presenze note e segnalate in letteratura. Si rinvengono aspetti di vegetazione molto specializzati, alcuni dei quali piuttosto rari nell'isola e talora esclusivi di questa area. L'abbondanza di ambienti umidi è un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria. Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffusi boscaglie riparali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica. Scarso è l'apporto dei popolamenti bentonici all'area, mentre decisamente interessanti sono gli ambienti terrestri.

Il Piano di Gestione è stato approvato con Decreto n. 418 del 17/06/2011 della Sicilia.

Il perimetro del sito comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotto alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 140 specie di interesse comunitario (78 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 rettili di interesse comunitario (*Elaphe situla e Emys trinacris*).

Pesci: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus* e *Rutilus rubilio*).

4.9.2.3 ZSC ITA070008 Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi (Regione Sicilia)

Si tratta di un'area interessata da grotte di scorrimento lavico ubicata nei pressi di San Gregorio a quote comprese fra i 200 e 300 m. Essa rientra nella fascia bioclimatica termomediterranea con ombrotipo subumido superiore. Essa si presenta attualmente piuttosto degradata con la presenza di aree coltivate ed incolte. La vegetazione naturale è rappresentata da piccoli lembi di macchia ad *Euphorbia dendroides* e da limitati nuclei di *Quercus virgiliana*. Nelle stazioni rocciose di tipo semirupestre si insediano aspetti casmofili a *Cheilanthes maderensis*, mentre sulle superfici più pianeggianti si rinvengono praticelli effimeri.

Complesso di grotte vulcaniche, con lembi boscati a prevalenza di roverella ed aspetti a macchia mediterranea in un ambito territoriale interessato da una progressiva ed incontrollata espansione urbanistica. Il sito, malgrado il suo relativo degrado, conserva ancora numerosissime valenze naturalistiche che assumono un valore ancora più elevato considerando il contesto fortemente antropizzato nel quale esse riescono a permanere. La chirotterofauna è particolarmente ricca ed articolata e la sua presenza è certamente legata alle cavità vulcaniche che offrono dei roost particolarmente idonei. Le grotte ospitano inoltre una peculiare artropodofauna ricca di endemiti siculi, talora estremamente localizzati, specie rare o dagli interessanti adattamenti alla vita troglobia, quali ad esempio Orectis

proboscidata, presente nel sito con una popolazione troglofila che rappresenta l'unico caso di adattamento alla vita nelle grotte che sia finora noto per questo taxon, le cui larve vivono all'interno della cavità nutrendosi di radici.

Di notevole interesse anche la fauna invertebrata silvicola, che rappresenta una frazione significativa di quella originaria che un tempo disponeva certamente di aree più ampie ed in migliore stato di conservazione ed il cui studio riveste quindi un grande interesse scientifico, annoverando fra l'altro molti endemiti e specie stenotope e stenoecie.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 6 habitat di interesse comunitario, di due prioritari:

- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Il Piano di gestione della ZSC “Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi” è stato approvato con decreto n. 602 del 03/08/2011.

4.9.2.4 ZSC ITA070028 Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi) (Regione Sicilia)

L'intera area di natura vulcanica è caratterizzata da substrati rocciosi (di particolare rilievo sono i basalti colonnari presenti nell'area) che raggiungono, con una pendenza dolce, una profondità media di circa 20-30 metri nella porzione centro-settentrionale, mentre sono più ripidi e articolati e raggiungono i 40 metri nella parte più meridionale. Su tali substrati si riscontrano le biocenosi fotofile caratterizzate da Cystoseira sp.pl. nell'infralitorale superiore e da Dictyotaceae e Sphacelariaceae nell'infralitorale medio ed inferiore. Dove i fondali rocciosi raggiungono profondità maggiori, si rinviene la biocenosi del Coralligeno in cui prevalgono le Rhodophyceae incrostanti. Nel tratto di mare compreso tra l'isola Lachea e la costa è presente un posidonieto su un fondale misto roccioso-sabbioso. La prateria di Posidonia si ritrova anche ben sviluppata nel tratto compreso tra il porto di Aci Castello e il confine tra Aci Castello ed Acitrezza. In tutta l'area, nell'infralitorale superiore e in alcuni casi anche a profondità maggiori, sono evidenti interi tratti di roccia con biocenosi a Rodoficee calcaree incrostanti e ricci in cui le rocce appaiono bianche perché su di esse, a causa dell'azione di pascolo degli erbivori, permane solo un sottile strato di alghe calcaree. Inoltre è da segnalare che l'intera area fino a circa 20-25 metri di profondità è interessata da una massiccia presenza di specie tropicali ed indo-pacifiche come Caulerpa racemosa, Lophocladia lallemandii che negli ultimi anni hanno colonizzato le coste siciliane. Il SIC sopra descritto coincide con la superficie dell'Area Marina Protetta "Isole Ciclopi".

I popolamenti vegetali di substrato duro dell'infralitorale, pur non rispecchiando la zonazione tipica del Mediterraneo per tutta la sua estensione, sono comunque ben strutturali con una elevata biodiversità. Significativa è la presenza di Haliotis lamellosa, specie soggetta a prelievo indiscriminato da parte di pescatori di frodo, la cattura causa un forte impatto all'ambiente causato dal rovesciamento delle rocce dove l'animale vive. La complessa morfologia e la qualità delle acque consentono l'insediamento di specie ritenute "rare" per il Mediterraneo. Sono stati infatti segnalati rinvenimenti di briozoi, policheti e molluschi difficilmente riscontrabili in altri siti mediterranei. Tra queste il serpulide Serpula israelitica recentemente inserito nella checklist delle specie marine italiane su segnalazioni nello Ionio tra cui quella dei Ciclopi. La specie, originaria del Bacino di Levante e con una certa affinità, vive libera nel sedimento. Il ritrovamento di un esemplare a 87 metri di profondità alle Isole Ciclopi ha permesso di descriverne caratteri aggiuntivi e di ampliarne il record geografico verso ovest. I briozoi setoselliniformi Setosella vulnerata e Setosellina capriensis sono entrambe presumibilmente rare in Mediterraneo, dove vivono in fondi prevalentemente sabbiosi, a profondità non inferiori a circa 30 m. Nell'area dei Ciclopi sono presenti in fondi di 50-100 metri occupati dalle Biocenosi del Detritico Costiero, del Detritico del Largo e di transizioni fra il Detritico del Largo e i Fondi Terrigeni Costieri.

Le misure di conservazione sono state approvate con DM 26 febbraio 2020.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca tre habitat di interesse comunitario, di uno prioritario: 1120 Praterie di Posidonia (Posidonion oceanicae).

4.9.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l’aeroporto CTA di Catania (Regione Siciliana).

site code	pressure code	label	rank	location
ITA070008	A04.02.02	non intensive sheep grazing	low	in
ITA070008	E01.03	dispersed habitation	medium	out
ITA070008	E03.01	disposal of household / recreational facility waste	medium	inout
ITA070008	E03.03	disposal of inert materials	medium	inout
ITA070008	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	medium	in
ITA070008	I01	Invasive alien species	low	inout
ITA070008	J01.01	burning down	high	inout

4.10 Aeroporto CIY Comiso (Sicilia)

4.10.1 I Siti nell'area di indagine

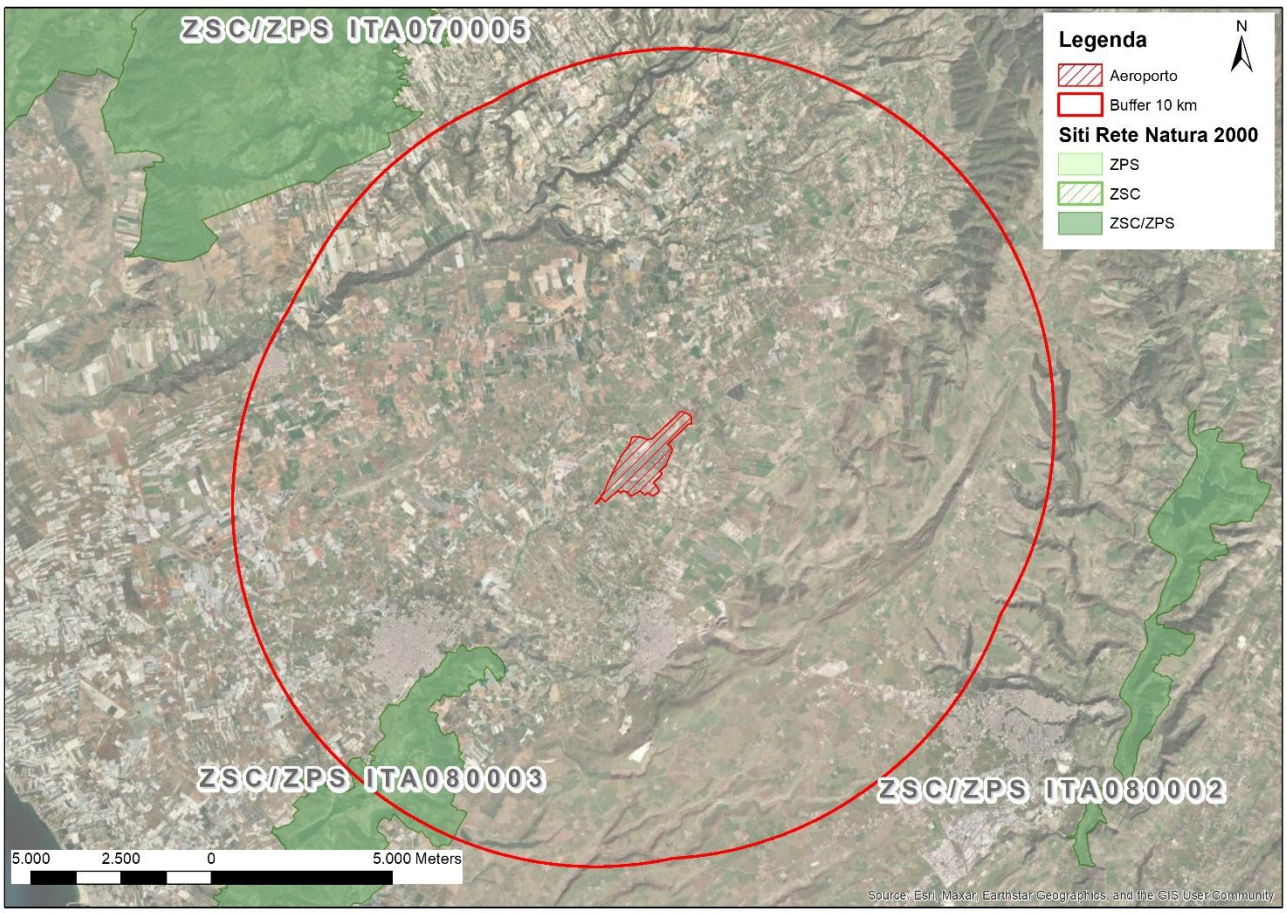


Figura 4-10: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Comiso.

Nell'area di studio ricade le porzione della seguente ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA080003	B	Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)	Mediterranea	Sicilia	2692

Nell'area di intervento insiste anche la "Riserva naturale Pino d' Aleppo" (EUAP0383) che coincide perfettamente con il perimetro della ZSC.

Il sito Natura 2000 dista quasi 7 km dall'aeroporto.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.10.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.10.2.1 ZSC ITA080003 Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria) (Regione Sicilia)

Il SIC, esteso 2646 Ha, ricade nei territori dei comuni di Vittoria, Ragusa e Comiso.I suoli sono costituiti prevalentemente da rendzine su marne, sabbie poco evolute da terre rosse dilavate, terre rosse, limi di origine alluviale. I substrati sono calcareniti, calcari, marne (trubi), argille, gessi. Le calcareniti si inframmezzano alle rocce di natura evaporitica. Il clima dell'area è per le zone prossime al mare Termomediterraneo inferiore secco inferiore, nelle zone lontane dal mare è Termomediterraneo superiore secco superiore secondo il criterio di Rivas Martinez

adattato alla Sicilia da Brullo & al. (1996). Le pinete, costituenti la vegetazione pressoché dominante si insediano preferibilmente su marne, dove costituiscono un edafoclimax. Il sito si caratterizza per essere uno dei pochi luoghi in Sicilia ospitante pinete naturali a Pinus halepensis. Esso, inoltre, si caratterizza per la presenza di specie molto rare e per numerosi endemismi, le une e gli altri di grande interesse geobotanico. Una parte di estensione considerevole ospita le pinete vere e proprie (codifica 9540) che si insediano su macchia o su garighe nelle quali si sono aperti dei varchi soprattutto a causa degli incendi. Il pino d'Aleppo può - dopo incendio - dare vita a popolazioni fittissime che per ombreggiamento soffocano del tutto la vegetazione del sottobosco, e sono pertanto foriere di nuovi incendi. Nella condizione di naturalità gli incendi avvengono una volta ogni 80 anni circa e non producono boscaglia eccessivamente fitta. A causa del disturbo antropico gli incendi negli ultimi decenni hanno accresciuto la loro frequenza e la fisionomia del bosco ha assunto caratteri eccessivamente giovanili. Le formazioni vegetali comunque sono nella naturalità un insieme di macchia e gariga con pini, macchia e gariga senza pini, prati aridi dei Thero Brachipodietea. Queste formazioni non sono in equilibrio tra loro, ma nel corso del tempo governate dalle forze contrastanti del fuoco e della tendenza alla climacità, si trasformano le une nelle altre. Guardando con attenzione le garighe e macchie con pini e senza pini non si osserva alcuna differenza né nella fisionomia né nella struttura. La macchia è spesso riconducibile Chamaeropo-Quercetum calliprini Barbagallo, Brullo e Fagotto, o ancora al Pistacio-Quercetum ilicis Brullo & Marcenò, e in casi un po' più rari all'Ephedro-Pistacietum lentisci Brullo, Guarino & Ronsisvalle, mentre nella gariga domina il Rosmarino-Thymetum capitati abbondantemente accompagnato nei versanti più caldi da *Globularia alypum*.

In prossimità del mare, su terreni prevalentemente sabbiosi si hanno aggruppamenti caratterizzati da Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa (Sm.) Ball, che però hanno rilevanza ridotta in quanto il SIC non si estende fino alla zona strettamente litoranea. Sulle stesse sabbie è comunque presente Retama raetam subsp. gussonei. Si tratta evidentemente di casi di sfruttamento opportunistico di habitat vergini destinati prima o poi a sparire per azione delle attività dell'uomo, e non del caso di insediamento stabile su duna (è pertanto dubbio se questi casi vadano ascritti alla codifica 2250, come si è fatto nella prima compilazione della presente scheda). Sui fianchi impera la classe Thero Brachypodietea con formazioni che si compongono a mosaico con le garighe a Timo e Rosmarino. Laddove la sabbia diventa sciolta ma riesce a conservare una buona percentuale di humus, lì si insediano le associazionidel Malcolmietalia (codifica 6220). È qui che è presente l'associazione *Vulpio-Leopoldietum gussonei* annoverante in contrada Brancato-Buffitella una popolazione di circa 100.000 individui di Muscari gussonei, che, insistendo su circa un ettaro di terreno, risulta essere la popolazione più numerosa di tutto l'areale della specie. Nelle parti dell'interno, verso Comiso in corrispondenza delle contrade Comuni, Martorina e Passo Piro abbondano gli ampelodesmeti (codifica 5330). Laddove le marne o i calcari vengono sostitute dalle argille sono presenti aspetti dei Pegano-Salsoletea (codifica 1430), con presenza di *Sasola oppositifolia, Salsola agrigentina*, *Capparis ovata, Asparagus aphyllus*, etc. Non mancano infine aspetti delle aree ripariali salmastre con varie specie di Juncus e di Carex a cui però non è opportuno dare grande peso per l'esiguità dello spazio occupato (codifica 1410). È qui però che si presenta la rara *Lithrum tribracteatum*. Su rupi calcaree si insedia vegetazione dominata da Euphorbia dendroides riferibile all'Oleo-Euphorbietum dendroidis Trinajstic 1974 (classe *Quercetea ilicis*). La vegetazione propriamente fluviale è molto degradata essendo stato in passato completante eradicato il bosco ripario per fare posto a colture di *Arundo donax*.

Il valore del sito è notevole. Intanto c'è da dire che la biodiversità, comunque, la si consideri (in relazione alle specie, alle comunità, alle forme di paesaggio, etc.) è sempre elevatissima. Ciò è testimoniato anche al pubblico dei non specialisti dalla bellezza del paesaggio, e dal numero di incontri con "cose diverse" normalmente verificantesi durante una qualsiasi escursione. La ricchezza in biodiversità è spiegata non solo dalla varietà delle condizioni fisiche (suoli, esposizioni, etc.), ma anche dall'incessante dinamismo della vegetazione, che ciclicamente acquista negentropia e successivamente la perde per eventi apparentemente esterni ma in realtà autoprodotti dall'invecchiamento delle formazioni. C'è certamente da dire che il climax locale è rappresentato dal *Quercetum ilicis*, molto meno ricco di biodiversità. Il non raggiungimento di questo stadio e il mantenimento delle pinete nel corso dei millenni, è certamente dovuto al moderato disturbo indotto dall'uomo con le sue attività tradizionali.

Sorprendente è il numero di specie vegetali rare, endemiche e di significato fitogeografico presenti: *Loeflingia hispanica, Cistus clusii, Retama raetam, Ophrys calliantha*, insieme con *Muscari gussonei* e *Ophrys lunulata* sono tra le specie che non possono mai mancare in un elenco anche molto ridotto delle preziosità floristiche della Valle dell'Ippari.Per finire occorre sottolineare che la vallata è un concentrato di molte specie anche rare dei vari generi di Orchidaceae.

Notevole interesse riveste l'avifauna con specie legate principalmente agli ambienti serici e subxerici ed a substrati sabbiosi. Gli invertebrati mostrano una notevole ricchezza e varietà di specie essendo presenti taxa di rilevante interesse scientifico legati a svariati ambienti: corsi d'acqua, ambiti golenali, pinete, macchie e garighe, con questi

ultimi che ospitano numerosi endemiti siculi e specie ritenute molto rare e la cui presenza in Sicilia è relegata alle sole regioni meridionali.

Il Piano di Gestione del SICITA080003 Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria) è stato approvato con il D.D.G. n. 331 del 24/05/2011.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 10 habitat di interesse comunitario, di cui due prioritari:

- 2250* Dune costiere con *Juniperus spp*.;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 8 specie di interesse comunitario (6 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è presente 1 rettile di interesse comunitario (*Elaphe situla*).

Invertebrati: è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Brachytrupes megacephalus*).

4.10.3 Pressioni e minacce

Per questo Sito la Scheda Natura non riporta nessuna pressione e minaccia.

4.11 Aeroporto CRV Crotone (Calabria)

4.11.1 I Siti nell'area di indagine

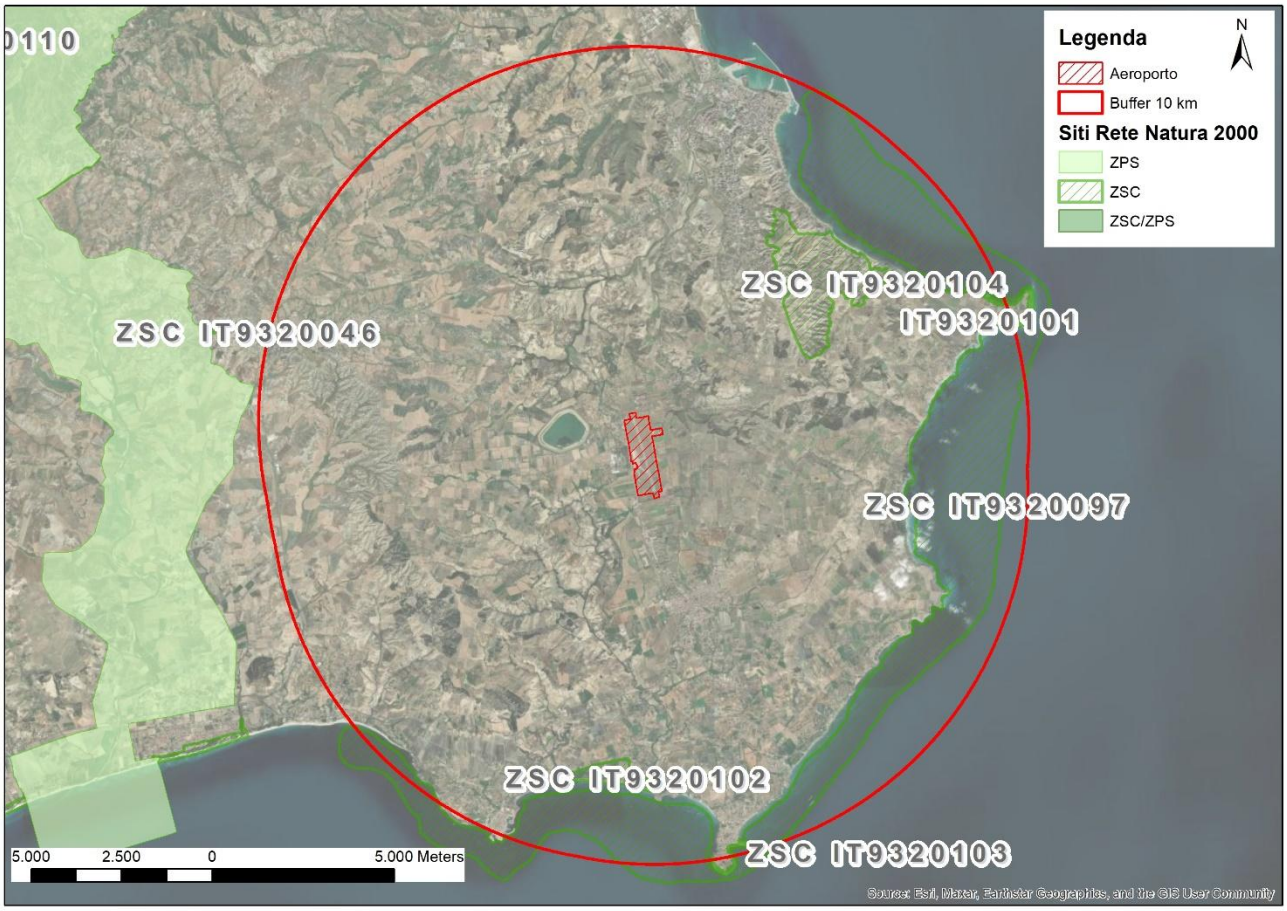


Figura 4-11: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Crotone.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9320104	B	Colline di Crotone	Mediterranea	Calabria	607
IT9320101	B	Capo Colonne	Mediterranea	Calabria	29
IT9320097	B	Fondali da Crotone a Le Castella	Mediterranea	Calabria	5209
IT9320102	B	Dune di Sovereto	Mediterranea	Calabria	104
IT9320103	B	Capo Rizzuto	Mediterranea	Calabria	12

Nell'area di indagine insiste anche l'"Area naturale marina protetta Capo Rizzuto" (EUAP0166); che si sviluppa lungo la fascia litoranea.

È possibile individuare un gruppo di Siti che si trovano ad una distanza di più di 7 km dall'aeroporto, mentre uno che si trova a meno di 5 km (Colline di Crotone).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.11.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.11.2.1 ZSC IT9320104 Colline di Crotone (Regione Calabria)

Area di notevolissimo interesse paesaggistico e naturalistico, costituita da colline argillose plioceniche-pleistoceniche in cui è evidente il passaggio stratigrafico tra questi due periodi geologici; questo substrto eroso e modellato, è colonizzato da una vegetazione steppica specializzata.

La vegetazione del sito è rappresentata da praterie terofitiche che si insediano e compenetrano nelle formazioni perenni a *Lygeum spartum*, creando situazioni a mosaico. Si tratta chiaramente di fitocenosi ben distinte sotto il profilo floristico-strutturale ed ecologico, in quanto le praterie perenni si insediano nei tratti di forte erosione, e favoriscono con il loro apparato ipogeo ben sviluppato e profondo i processi di consolidamento dei calanchi.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000, nella Provincia di Crotone, di cui al D.M. 03.04.2000, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Provincia di Crotone (2009), alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n. 543 del 16-12-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, uno solo di interesse prioritario:

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

Relativamente alla fauna nel sito non sono segnalate specie di interesse comunitario.

4.11.2.2 ZSC IT9320101 Capo Colonne (Regione Calabria)

Il sito comprende tutto il tratto costiero del promontorio di Capo Colonne a sud di Crotone, sul versante jonico calabrese. Si tratta di rupi costiere calcarenitiche, con argille plio-pleistoceniche. L'area dal punto di vista bioclimatico appartiene alla fascia termomediterranea della regione mediterranea, con regime oceanico stagionale. La vegetazione delle scogliere rocciose di Capo Colonne si può inquadrare, dal punto di vista fitosociologico, nell'ordine Crithmo-Limonietalia. Essa è rappresentata da consorzi definiti da alofite del genere Limonium, con endemismi ristretti alle rupi che vanno da Capo Colonna a Capo Rizzuto. Nel SIC sono presenti tre specie: L. serotinum (comune), su suoli argillosi, L. lacinium sulle rocce calcarenitiche al di sopra delle argille, presente proprio sulle rovine dell'antico Tempio di Hera Lacinia; L. sinuatum sul bordo superiore delle falesie sul lato sud di Capocolonna.

Generalmente le scogliere, discontinue, sono inframmezzate da scarpate argillose fino al bordo superiore della falesia, caratterizzate, in prossimità del mare, da una vegetazione che si può inquadrare nella classe Salicornietea fruticosae Br.-Bl. & Tuxen 1943, costituita da Limonium serotinum, Psilurus incurvus, Inula crithmoides, Atriplex latifolia, Plantago coronopus e da Suaeda vera (Bernardo L. et al., 1994). Nei tratti meno acclivi e meno influenzati dalla salsedine compare Lygeum spartum, graminacea perenne tipica dei calanchi argillosi della Calabria e della Sicilia, che svolge un ruolo importante nella stabilizzazione del suolo

Sito di presenza di tre specie di Limonium sulla scarpata a diretto contatto con il mare: L. serotinum, su suoli argillosi, L. lacinum sulle roccie calcarenitiche al di sopra delle argille, endemico di Capo Colonna; L.sinuatum sul bordo superiore della scarpata. Possibile sito di presenza del Carabide alofilo Bembidion steinbühleri e di altre specie legate alla costa rocciosa. Si rinvengono nel sito alcuni endemismi puntiformi come il già citato Limonium lacinium, e Allium garbarii Peruzzi, recentemente descritto per questo sito. Altre specie particolarmente rare nel resto del territorio regionale sono Convolvulus lineatus, Frankenia hirsuta, Spergularia salina. Polygonum tenoreanum è un endemismo ad areale ristretto tipico dei suoli argillosi, inserito nella Lista Rossa Regionale. Anche Thymelea hirsuta e le due specie di Limonium (sinuatum e lacinium) sono rare e inserite nella Lista Rossa Regionale.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000, nella Provincia di Crotone, di cui al D.M. 03.04.2000, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Provincia di Crotone (2009), alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n. 543 del 16-12-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, dei quali uno è prioritario:

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

Relativamente alla fauna viene segnalata la presenza del *Larus audouinii*.

4.11.2.3 ZSC IT9320097 Fondali da Crotone a Le Castella (Regione Calabria)

Il sito presentava inizialmente una superficie di 5.209 ha, che a seguito dell'acquisizione di ulteriori conoscenze sulle biocenosi marine è stata ampliata (756 ha), pertanto il sito così riperimetrato presenta il limite inferiore ampliato verso terra, fino alla profondità di circa 5 m, in alcuni casi di 3m, in modo da includere tutte le praterie di Posidonia presenti; il limite esterno del sito è invece rimasto invariato.

Il sito in esame è caratterizzato dall'habitat di importanza prioritaria Praterie di Posidonia (*1120) che lo ricopre per il 25%.

Il sito per l'80% della sua estensione è compreso all'interno del perimetro dell'Area Marina Protetta di "Capo Rizzuto".

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche approvate con DGR 537 del 15/11/2017 e al Piano di Gestione della Provincia di Crotone, di cui al D.M. 03.04.2000.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, dei quali uno è prioritario:

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

Relativamente alla fauna nell'area, così come nel restante territorio dell'AMP "Capo Rizzuto", sono stati rinvenuti individui di Tartaruga marina (*Caretta caretta*). Sono state identificate inoltre n. 11 specie di coralli in 22 siti, tra cui *Cladocora caespitosa* particolare interesse protezionistico.

4.11.2.4 ZSC IT9320102 Dune di Sovereto (Regione Calabria)

Il sito Dune di Sovereto è ubicato sulla pianura costiera della fascia litoranea ionica della provincia, ha una superficie di 104,11 ha e si estende tra i corsi d'acqua Vallone Vorga e Vallone Femmina Morta.

Il sito occupa una significativa superficie costiera colonizzata in parte da macchia arbustiva e in parte da pineta mista. La costa è sottoposta all'azione dei venti salmastri che determinano un ambiente ostile all'insediamento di organismi vegetali e animali.

L'area è caratterizzata, da un sistema dunale esteso e ben conservato e dalla presenza dell'habitat di importanza prioritaria 2250 * Dune costiere con *Juniperus spp*., particolarmente raro nel resto del territorio regionale. Le dune embrionali mobili sono caratterizzate da un'ampia fascia a vegetazione perenne, dominata da gramigna arenicola (*Agropyron junceum*).

Il Bosco di Sovereto è stato per molti decenni la riserva di caccia del barone Barracco ed era caratterizzato dalla presenza massiccia di querce. Purtroppo, dopo la sua distruzione, negli anni '60-'70 del secolo scorso è stato effettuato un rimboschimento con l'impiego di *Pinus pinaster*, *P. pinea, P. halepensis e P. radiata*. Tale bosco mostra, comunque, segni di sofferenza per l'eccessiva densità di impianto e per la mancanza negli anni successivi di interventi di sfollamento e diradamento. Nel bosco di Sovereto è stata osservata una piccola popolazione di *Dracunculus vulgaris*.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000, nella Provincia di Crotone, di cui al D.M. 03.04.2000, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Provincia di Crotone (2009), alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n. 543 del 16-12-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 12 habitat di interesse comunitario, dei quali tre sono prioritari:

- 2250* Dune costiere con *Juniperus spp*;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Nell'area del SIC così come nel restante territorio dell'AMP "Capo Rizzuto", sono stati rinvenuti individui di Tartaruga marina (*Caretta caretta*). Sono state identificate inoltre n. 11 specie di coralli in 22 siti, tra cui *Cladocora caespitosa* particolare interesse protezionistico.

Relativamente alla fauna nel sito non sono segnalate specie di interesse comunitario.

4.11.2.5 ZSC IT9320103 Capo Rizzuto (Regione Calabria)

Il promontorio Capo Rizzuto ha un'altezza massima di circa 20 m con una cima costituita da un esteso pianoro delimitato da ripide scarpate che giungono direttamente sino al mare. La morfologia é strettamente influenzata dall'assetto stratigrafico e dalle caratteristiche litotecniche delle rocce. Esse sono costituite da arenarie e conglomerati ben cementati (carbonato di calcio) ricche in macrofossili che si sovrappongono a sedimenti fini (peliti e marne) facilmente erodibili dall'azione del moto ondoso e delle acque superficiali che provocano numerose frane di crollo di grandi blocchi di conglomerati ed arenarie cementate che andranno a formare i numerosi scogli presenti lungo la costa. I Il sito è in parte coperto da macchia mediterranea termofila a Pistacia lentiscus, Juniperus phoenicea, Phyllirea latifolia e con presenza di Artemisia arborescens, Ruta chalepensis e Thymelea hirsuta. Sulle rupi si rinvengono inoltre fitocenosi alofile caratteristiche dei *Crithmo-Limonietalia*, con *Lotus cytisoides, Crithmum maritimum* e *Limonium*, endemismi ristretti alle rupi che vanno da Capo Colonna a Capo Rizzuto. I pendii argillosi sono caratterizzati da vegetazione a tratti pseudosteppica per la presenza di graminacee annuali quali Avena sterilis, che predomina su tutte, *Briza maxima, Lolium temulentum, Lagurus ovatu*s e *Dasypirum villosum*, sia accompagnata, nelle situazioni più evolute, da una flora tipica dei calanchi con specie quali *Hedysarum coronarium, Lathyrus odoratus, Cynara cardunculus, Daucus carota, Trifolium sp. pl., Bellevalia romana*. Nei tratti meno acclivi e meno influenzati dalla salsedine compare il Lygeum spartum, graminacea perenne tipica dei calanchi argillosi della Calabria e della Sicilia, che svolge un ruolo importante nella stabilizzazione del suolo (Bernardo L. et al., 1994). Molto frequenti sono essenze arbustive moderatamente alo-nitrofile e ritenute pioniere di substrati argillo-marnosi quali Atriplex halimus e l'endemico Polygonum tenoreanum (Bernardo L. et al., 1994). Sui tratti di litorale di Capo Rizzato compare una macchia bassa ed aperta, a tratti pulviniforme, con essenze dell'Oleo-Ceratonion Br.?Bl. 1947. (*Olea europaea var. sylvestris, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Phillirea angustifolia e P. latifoglia, Juniperus phoenicea e Myrthus communis, Euphorbia dendroide*s) con presenza di *Artemisia arborescens* e *Ruta chalepensis*.

Il sito è particolarmente importante per la presenza di un lembo relitto di macchia mediterranea delle coste rocciose: tale habitat e' piuttosto raro lungo il resto della costa jonica calabrese, prevalentemente bassa e sabbiosa. Nel sito sono ben rappresentate le fitocenosi alofile rupicole (1240 - scogliere con vegetazione a Limonium endemici) e le comunita' dei suoli argillosi subsalsi (1430). Il sito ospita un endemismo puntiforme (*Anthyllis hermannie ssp. brutia*) e alcune speie particolarmente rare nel resto del territorio regionale (*Juniperus phoenicea, Frankenia hirsuta, Mesembryanthenum nodiflorum, Thymelaea hirsuta*).

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000, nella Provincia di Crotone, di cui al D.M. 03.04.2000, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Provincia di Crotone (2009), alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n. 543 del 16-12-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, dei quali uno prioritario: 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

Relativamente alla fauna nel sito non sono segnalate specie di interesse comunitario.

4.11.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto CRV di Crotone (Calabria)

site code	pressure code	label	rank	location
IT9320097	D03.01.02	piers / tourist harbours or recreational piers	medium	inout
IT9320097	E01.02	discontinuous urbanisation	high	inout
IT9320097	F02.02.02	pelagic trawling	medium	inout
IT9320097	G01.01	nautical sports	medium	inout
IT9320097	G05.03	penetration/ disturbance below surface of the seabed	medium	inout
IT9320097	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9320097	J02.05.01	modification of water flow (tidal & marine currents)	low	inout
IT9320097	J02.12.01	sea defense or coast protection works, tidal barrages	medium	inout
IT9320101	A01	Agricultural cultivation	medium	out
IT9320101	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	in
IT9320101	E01.03	dispersed habitation	medium	out
IT9320101	G02.10	other sport / leisure complexes	medium	out
IT9320101	G05.01	Trampling, overuse	high	in
IT9320101	H05.01	garbage and solid waste	medium	in
IT9320101	I01	Invasive alien species	medium	in
IT9320101	J01.01	burning down	high	inout
IT9320101	K01.01	Erosion	high	in
IT9320101	K02.02	accumulation of organic material	medium	in
IT9320102	A01	Agricultural cultivation	medium	out
IT9320102	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	in
IT9320102	G02.10	other sport / leisure complexes	medium	inout
IT9320102	H05.01	garbage and solid waste	medium	inout
IT9320102	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9320102	J01.01	burning down	high	inout
IT9320102	K01.01	Erosion	high	inout
IT9320102	K02.02	accumulation of organic material	medium	in
IT9320103	A01	Agricultural cultivation	medium	out
IT9320103	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	in
IT9320103	D01.02	roads, motorways	medium	out
IT9320103	E01.01	continuous urbanisation	medium	out
IT9320103	G02.10	other sport / leisure complexes	medium	out
IT9320103	G05.01	Trampling, overuse	high	in
IT9320103	H05.01	garbage and solid waste	medium	in
IT9320103	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9320103	J01.01	burning down	high	in
IT9320103	K01.01	Erosion	high	in
IT9320103	K02.02	accumulation of organic material	medium	in
IT9320104	A01	Agricultural cultivation	medium	in
IT9320104	A04.01	intensive grazing	high	inout
IT9320104	D01.02	roads, motorways	medium	inout
IT9320104	E01.01	continuous urbanisation	high	inout
IT9320104	J01.01	burning down	high	inout
IT9320104	J02	Changes in water bodies conditions	medium	in
IT9320104	K01.01	Erosion	medium	inout

4.12 Aeroporto CUF Cuneo (Piemonte)

4.12.1 I Siti nell'area di indagine

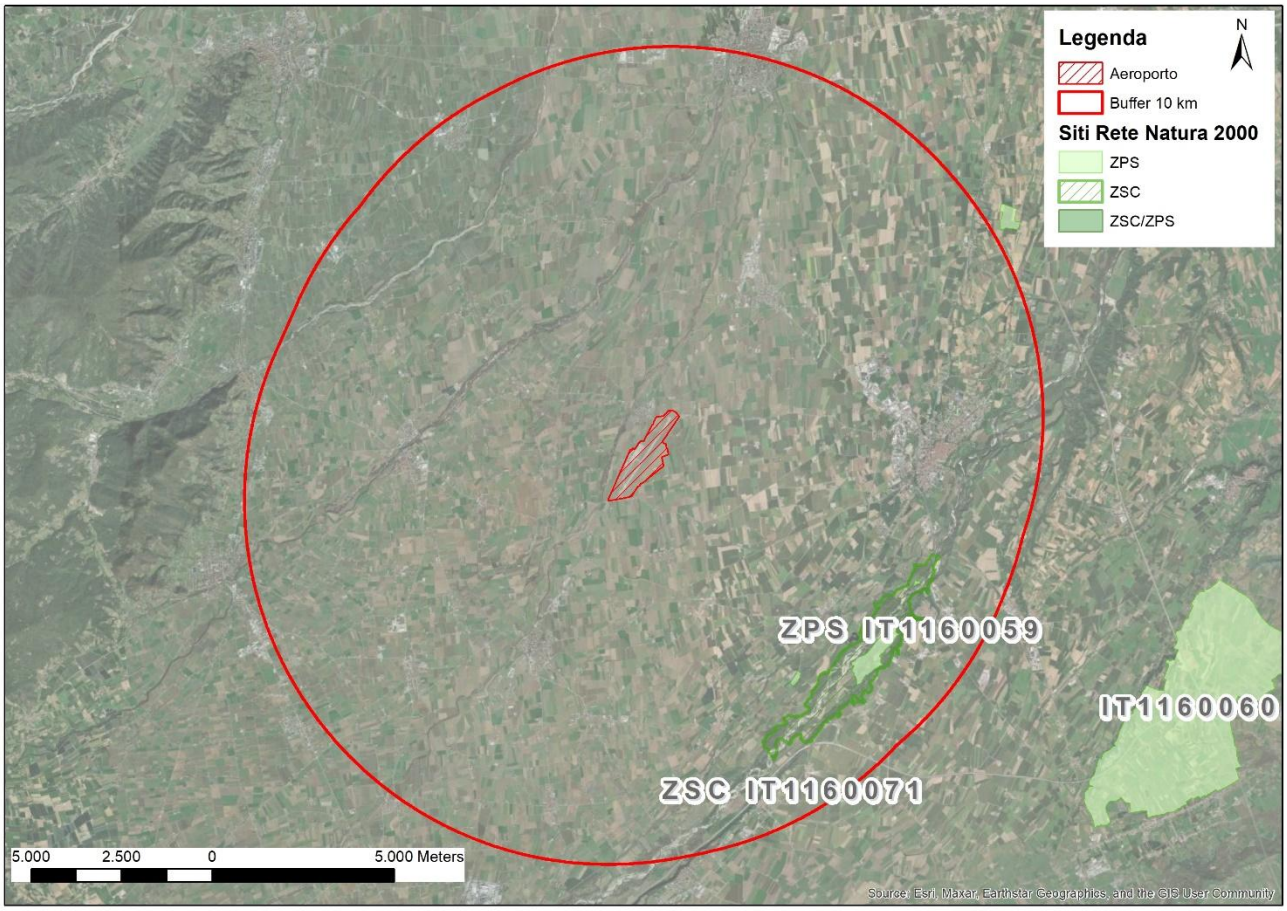


Figura 4-12: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Cuneo.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipologia	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT1160071	B	Greto e risorgive del torrente Stura	Continentale	Piemonte	559
IT1160059	A	Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura	Continentale	Piemonte	107

Nell'area non sono presenti altre aree protette.

I Siti sono localizzati circa alla stessa distanza dall'aeroporto a circa 7 km dal confine.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.12.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.12.2.1 ZSC IT1160071 Greto e risorgive del torrente Stura (Regione Piemonte)

Il sito tutela il tratto della valle fluviale del torrente Stura di Demonte compreso all'incirca tra Sant'Albano Stura e Montanera, per una lunghezza di oltre 7 km. Il paesaggio è caratterizzato dall'ampio greto percorso dal torrente Stura di Demonte, con dinamica largamente naturale, che gli permette di divagare formando canali anastomizzati con numerose isole. L'area golenale è a tratti profondamente incassata rispetto al livello della pianura circostante, con un dislivello di circa 50 metri; alla base delle scarpate si trovano numerose sorgenti che alimentano canali di acqua fresca. Nella golena sono presenti alcuni stagni artificiali, originati da laghi di cava, oggi abbandonati e rinaturalizzati, molto rilevanti per la fauna. Gli ambienti acquatici, sia lentici sia lotici, occupano circa un quarto della superficie, mentre quasi la metà è ricoperta da boschi, in prevalenza saliceti di salice bianco (Salix alba) e robinieti misti con specie autoctone. Lungo il corso dello Stura si trovano ampi greti e, nelle zone meno interessate dalla dinamica fluviale, le praterie aride. Le colture cerealicole e i pioppeti sono presenti su meno di un quarto della superficie, un'estensione piuttosto limitata tenuto conto che si tratta di un sito di pianura.

Il sito riveste un'importanza significativa, oltre che per la conservazione dell'avifauna nidificante e di passo, soprattutto per il buon grado di conservazione della flora e degli habitat legati all'ecosistema fluviale, che qui sono rappresentati da tutti gli stadi della successione a partire dai greti fino ai boschi a legno duro, grazie alle condizioni di discreto equilibrio tra dinamiche fluviali e evoluzione degli ambienti naturali. La rinaturalizzazione spontanea o favorita dagli interventi di recupero ambientale operati da alcuni volontari ha permesso di ricreare aree umide con acque ferme di elevato interesse nel contesto planiziale dove sono rarissime e ospitano elementi floristici rari e habitat per specie di interesse conservazionistico dell'ornitofauna e dell'odonatofauna.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

All'interno del Formulario Standard viene segnalata solo la presenza di un Anfibio, specie di interesse comunitario (*Triturus carnifex*).

4.12.2.2 ZPS IT1160059 Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura (Regione Piemonte)

Il sito è costituito da quattro distinte aree collocate lungo il corso del fiume Stura di Demonte. I quattro nuclei sono, in ordine geografico da nord a sud: gli Stagni di San Lorenzo, la ex cava di Santo Stefano, gli Stagni de La Madonnina e lo Stagno di Sant'Anna. Gli Stagni di San Lorenzo si trovano nel comune di Fossano, a circa 7 km in direzione nord-est dal centro abitato, in frazione San Lorenzo. La porzione di ZPS degli Stagni di San Lorenzo non rientra nel buffer dei 10 km di analisi.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di gestione del Sito della Rete Natura 2000 IT1160059 "Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura" ed alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023.

La ZPS è stata identificata con la finalità di tutelare in particolare l'avifauna migratrice, oltre alle specie dell'All. I e all'avifauna nel suo complesso.

Attualmente lo stato di conservazione dell'avifauna appare buono grazie alla presenza di un'area umida artificiale gestita come oasi faunistica, totalmente recintata, con accessi regolamentati e guidati lungo appositi percorsi attrezzati. Una criticità riscontrata deriva dalla presenza della contigua Azienda Faunistico Venatoria "Sant'Albano" la cui attività determina un eccessivo disturbo all'avifauna presente, in particolare quella svernante, con frequenti involi e uscite dall'oasi con il conseguente rischio di abbattimento anche di specie protette.

L'avifauna rilevata è quella tipica degli ambienti acquatici planiziali e collinari, costituiti da mosaici di ambienti umidi e vegetazione forestale ed arbustiva. Per quanto riguarda le specie migratrici, la presenza degli ambienti umidi e la

loro collocazione geografica lungo il fiume Stura, consente la sosta di un elevato numero di specie in particolare ardeidi, anatidi e limicoli.

Dal punto di vista conservazionistico l'avifauna rilevata nel sito ha un elevato valore: 38 delle 40 specie attualmente segnalate sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, sei delle quali sono nidificanti (Tarabusino, Airone rosso, Cavaliere d'Italia, Sterna comune, Martin pescatore e Averla piccola).

Nel sito vengono segnalate anche 7 specie di pesci di interesse comunitario.

4.12.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto CUF di Cuneo (Piemonte)

site code	pressure code	label	rank	location
IT1160059	PA12	Agriculture - Harvesting crops and cutting of croplands	medium	inout
IT1160059	PB03	Forestry - Introduction and spread of new species for forestry purposes	low	in
IT1160059	PC01	Extraction - Extraction of minerals	medium	out
IT1160059	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	medium	in
IT1160059	PG07	Species exploitation - Freshwater fish and shellfish harvesting (recreational)	medium	in
IT1160059	PG08	Species exploitation - Hunting	high	inout
IT1160059	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	inout
IT1160071	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	low	in
IT1160071	PA11	Agriculture - Soil management practices in agriculture	low	in
IT1160071	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	inout
IT1160071	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	low	in
IT1160071	PM02	Natural - Flooding	low	in
IT1160071	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in

4.13 Aeroporto FLR Firenze Peretola (Toscana)

4.13.1 I Siti nell'area di indagine

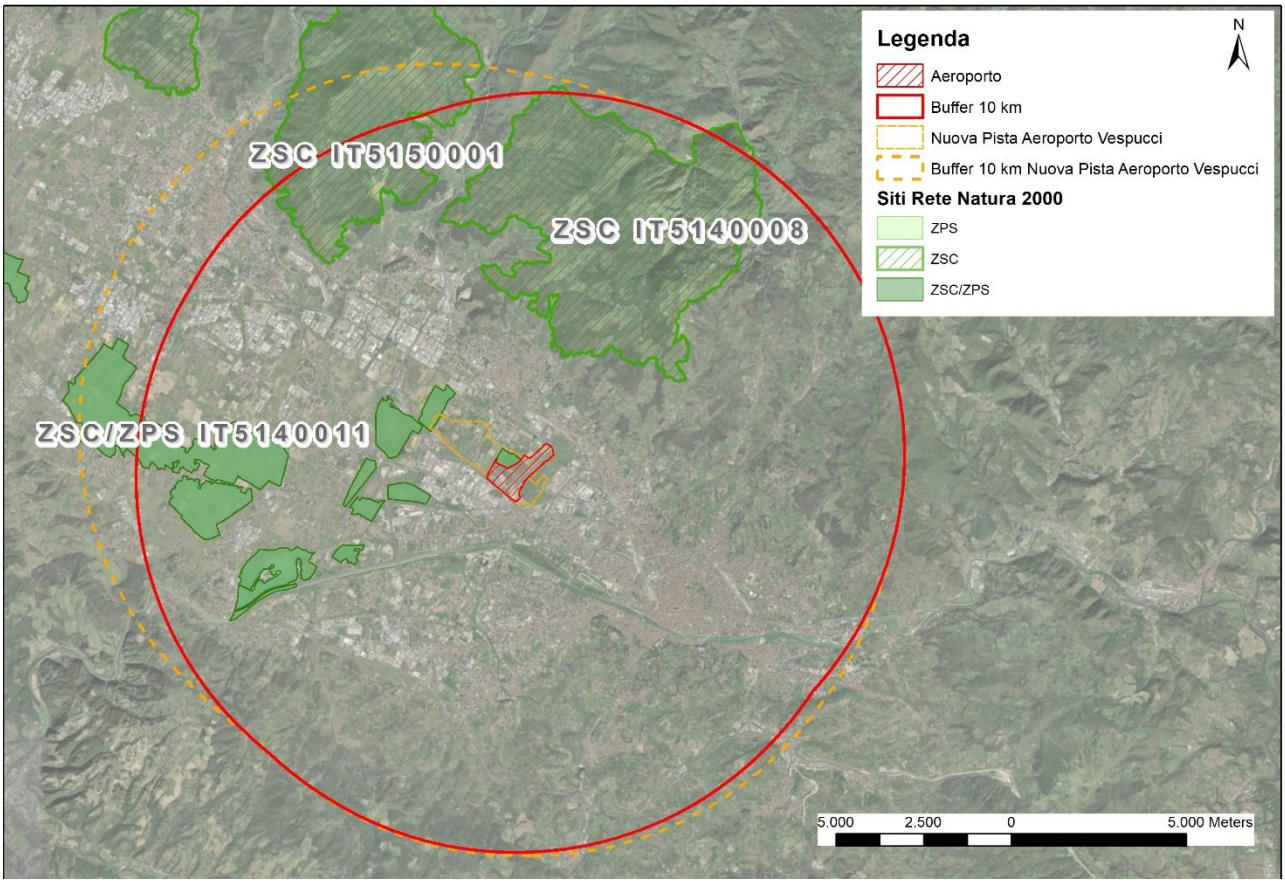


Figura 4-13: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Firenze.

Per l'Aeroporto di Firenze oltre alla configurazione del sedime attuale (in rosso) è stata rappresentata e considerata anche quella prevista nel nuovo Master Plan (in arancione), che ha concluso anche la procedura di VIA-VAS integrata. Come si può osservare dalla Figura 4-13 i Siti Natura 2000 analizzati nel buffer di indagine considerato (10 km) per la nuova configurazione sono gli stessi di quelli che rientrano all'interno del buffer costruito sul sedime attuale.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT5140011	C	Stagni della Piana Fiorentina e Pratese	Mediterranea	Toscana	1902
IT5140008	B	Monte Morello	Mediterranea	Toscana	4174
IT5150001	B	La Calvana	Mediterranea	Toscana	4544

Nell'area insistono altre aree protette, tra queste si elencano quattro Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL): l'"Area naturale protetta di interesse locale Stagni di Focognano" (EUAP0997), l'"Area naturale protetta di interesse locale Podere la Querciola" (EUAP1063), l'"Area naturale protetta di interesse locale di Montececeri" (EUAP1003), e l'"Area naturale protetta di interesse locale Torrente Mensola" (EUAP0843), oltre che l'IBA 083 denominata "Stagni della piana Fiorentina".

È possibile individuare un Sito che si trova in prossimità dell'aeroporto (Stagni della Piana Fiorentina e Pratese); gli altri distano quasi 5 km dall'aeroporto stesso localizzati a nord.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.13.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.13.2.1 ZSC/ZPS IT5140011 Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (Regione Toscana)

La Zona Speciale di Conservazione/Zona di Protezione Speciale "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" si estende per 1.902 ha.

Residue aree di sosta per gli uccelli lungo una importante rotta migratoria. Comprende anche l'unica area boscata planiziale di estensione significativa dell'intera piana tra Firenze e Pistoia. Varie specie nidificanti minacciate (importante sito per *Himantopus himantopus*). Area di svernamento di importanza regionale per *Tachybaptus ruficollis* e per *Gallinula chloropus*. Sono presenti anche alcune specie palustri ormai rare. Interessante presenza, tra i rettili, dell'*Emys orbicularis*, anche con una popolazione ridotta. Fra gli invertebrati presente il Lepidottero *Lycaena dispar*.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione approvato con DCP di Prato n. 50 del 25/09/2012 e le misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (SIC,ZSC e ZSC-ZPS) della Regione Toscana approvate con Delibera di Giunta regionale 1009 del 21 luglio 2025.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, non di interesse prioritario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate ben 112 specie di interesse comunitario, di cui 50 sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli ed una nidificante (Martin pescatore).

Anfibi e Rettili: è segnalata un anfibio di interesse comunitario (*Triturus carnifex*) ed una specie di rettile (*Emys orbicularis*).

Invertebrati: il sito ospita una ricca entomofauna tra cui il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario.

Mammiferi: il sito segnala la presenza di 3 specie di Chirotteri.

4.13.2.2 ZSC IT5140008 Monte Morello (Regione Toscana)

Il sito interessa, quasi totalmente, il rilievo di Monte Morello, conosciuto elemento di riferimento nel paesaggio fiorentino. Si tratta di un'area storicamente trasformata dall'uomo, ove coltivi terrazzati ad olivo, prati pascolo e querceti cedui si alternano a vasti rimboschimenti di conifere. Parte delle praterie secondarie risultano oggi trasformate in arbusteti, a seguito dei processi di abbandono del pascolo. Numerosi corsi d'acqua minori attraversano il sito, mentre nuclei abitati sparsi ed aree estrattive caratterizzano le porzioni a maggiore antropizzazione.

Gli elementi di maggiore interesse vegetazionale e floristico sono legati agli ambienti prativi relitti, con particolare riferimento a quelli su substrati basici (alberese) come le Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (*Festuco-Brometea*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (SIC,ZSC e ZSC-ZPS) della Regione Toscana approvate con Delibera di Giunta regionale 1009 del 21 luglio 2025.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, quattro dei quali prioritari:

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*).

Le residue aree aperte rivestono una certa importanza per la nidificazione e lo svernamento di specie ornitiche minacciate. Presenza, fra gli Anfibi, della *Salamandrina terdigitata* e tra gli invertebrati di specie endemiche, oltre la *Callimorpha quadripunctaria.*

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 10 specie di interesse comunitario (5 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 anfibi di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Euplagia quadripunctaria*).

Pesci: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Telestes muticellus* e *Squalius lucumonis)*.

4.13.2.3 ZSC IT5150001 La Calvana (Regione Toscana)

La Zona Speciale di Conservazione "La Calvana" si estende per 4.544 ha.

Presenza di un elevato numero di specie ornitiche nidificanti, importante soprattutto per specie rare di passeriformi legate alle zone aperte (Ortolano, Culbianco, Codirossone, Calandro, ecc.) e per i rapaci. Notevole la ricchezza floristica con presenza di specie endemiche e numerose orchidiacee. Presenza, fra gli Anfibi, della Salamandrina terdigitata e della Bombina pachypus rispettivamente genere e specie endemici dell'Italia peninsulare. Fra gli invertebrati da rilevare la presenza di specie endemiche e del Lepidotero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!).

Per la gestione del sito si fa riferimento ai Piani di Gestione approvati con DCP di Prato n. 83 del 12/12/2007 e DCP di Firenze n. 57 del 28/04/2014. Il Piano di Gestione del SIC-SIR e le misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (SIC,ZSC e ZSC-ZPS) della Regione Toscana approvate con Delibera di Giunta regionale 1009 del 21 luglio 2025.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, di cui 5 di interesse prioritario.

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion);
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi,
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

In generale la fauna appare estremamente ricca e ben diversificata. La componente riferibile agli ambienti di prateria è di rilevante valore conservazionistico, soprattutto se confrontata a quella degli ambienti forestali, presenti su superfici molto più estese. Rilevanti, sia come numero di specie che come presenza di emergenze, sono anche i contributi di ambienti che occupano superfici molto più limitate: grotte (e altre cavità sotterranee) e sistema di torrenti e pozze.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 21 specie di interesse comunitario (10 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 anfibi di interesse comunitario tra cui una popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali *Salamandrina terdigitata*.

Pesci: la ricca ittiofauna comprende 4 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Lucanus cervus* e *Euplagia quadripunctaria*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 7 specie di interesse comunitario tra cui 6 Chirotteri ed il *Canis lupus.*

4.13.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto FLR di Firenze (Toscana).

site code	pressure code	label	rank	location
IT5140008	A04	Grazing by livestock	medium	inout
IT5140008	A04.03	abandonment of pastoral systems, lack of grazing	high	inout
IT5140008	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	high	inout
IT5140008	B02.05	non- intensive timber production (leaving dead wood/ old trees untouched)	medium	inout
IT5140008	C01.07	Mining and extraction activities not referred to above	low	inout
IT5140008	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	medium	in
IT5140008	D01.02	roads, motorways	medium	inout
IT5140008	E01.01	continuous urbanisation	medium	out
IT5140008	E01.03	dispersed habitation	low	in
IT5140008	F04	Taking and collection of terrestrial plants	low	in
IT5140008	G01.02	walking, horseriding and non-motorised vehicles	medium	in
IT5140008	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	low	in
IT5140011	A02.01	agricultural intensification	low	inout
IT5140011	A04	Grazing by livestock	low	inout
IT5140011	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	inout
IT5140011	D01.02	roads, motorways	high	inout
IT5140011	D01.04	railway lines, TGV	low	out
IT5140011	D02.01	electricity and phone lines	high	inout
IT5140011	D04.01	airport	high	inout
IT5140011	D04.03	flight paths	medium	inout
IT5140011	E01.01	continuous urbanisation	high	out
IT5140011	E01.03	dispersed habitation	medium	inout
IT5140011	E03.03	disposal of inert materials	high	out
IT5140011	F02.03	Leisure fishing	low	inout
IT5140011	F03.01	Hunting	low	inout
IT5140011	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	low	inout
IT5140011	G01	Outdoor sports, leisure and recreational activities	medium	inout
IT5140011	G02.01	golf course	low	
IT5140011	G04.01	Military manouvres	low	in
IT5140011	G05.04	Vandalism	low	inout
IT5140011	H01	Pollution to surface waters	medium	inout
IT5140011	H02.08	diffuse groundwater pollution due to urban land use	medium	inout
IT5140011	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	high	inout
IT5140011	H06.02	Light pollution	high	out
IT5140011	I01	Invasive alien species	high	inout
IT5140011	I03.01	genetic pollution (animals)	low	out
IT5140011	J02.01	Landfill, land reclamation and drying out, general	low	inout
IT5140011	J02.04	Flooding modifications	high	inout
IT5140011	J02.06	Water abstractions from surface waters	high	inout
IT5140011	J02.07	Water abstractions from groundwater	high	inout
IT5140011	J02.08	Raising the groundwater table /artificial recharge of goundwater	high	out
IT5140011	J02.10	management of aquatic and bank vegetation for drainage purposes	medium	inout
IT5140011	J02.12	Dykes, embankments, artificial beaches, general	medium	inout
IT5140011	J02.13	Abandonment of management of water bodies	high	in
IT5140011	K03.04	predation	high	inout
IT5150001	A04	Grazing by livestock	high	in
IT5150001	A04.01.01	intensive cattle grazing	high	in
IT5150001	A04.02.05	non intensive mixed animal grazing	high	in
IT5150001	A04.03	abandonment of pastoral systems, lack of grazing	high	inout
IT5150001	B02.05	non- intensive timber production (leaving dead wood/ old trees untouched)	medium	inout
IT5150001	C01.07	Mining and extraction activities not referred to above	high	inout
IT5150001	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	medium	inout
IT5150001	D02.01.01	suspended electricity and phone lines	low	inout
IT5150001	F03.01	Hunting	low	in
IT5150001	F03.01.01	damage caused by game (excess population density)	medium	in
IT5150001	F03.02	Taking and removal of animals (terrestrial)	low	in
IT5150001	G01.03.02	off-road motorized driving	high	in
IT5150001	G01.04.02	speleology	high	in
IT5150001	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	low	inout
IT5150001	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT5150001	J01	Fire and fire suppression	low	inout
IT5150001	K01.01	Erosion	low	in

4.14 Aeroporto FOG Foggia (Puglia)

4.14.1 I Siti nell'area di indagine

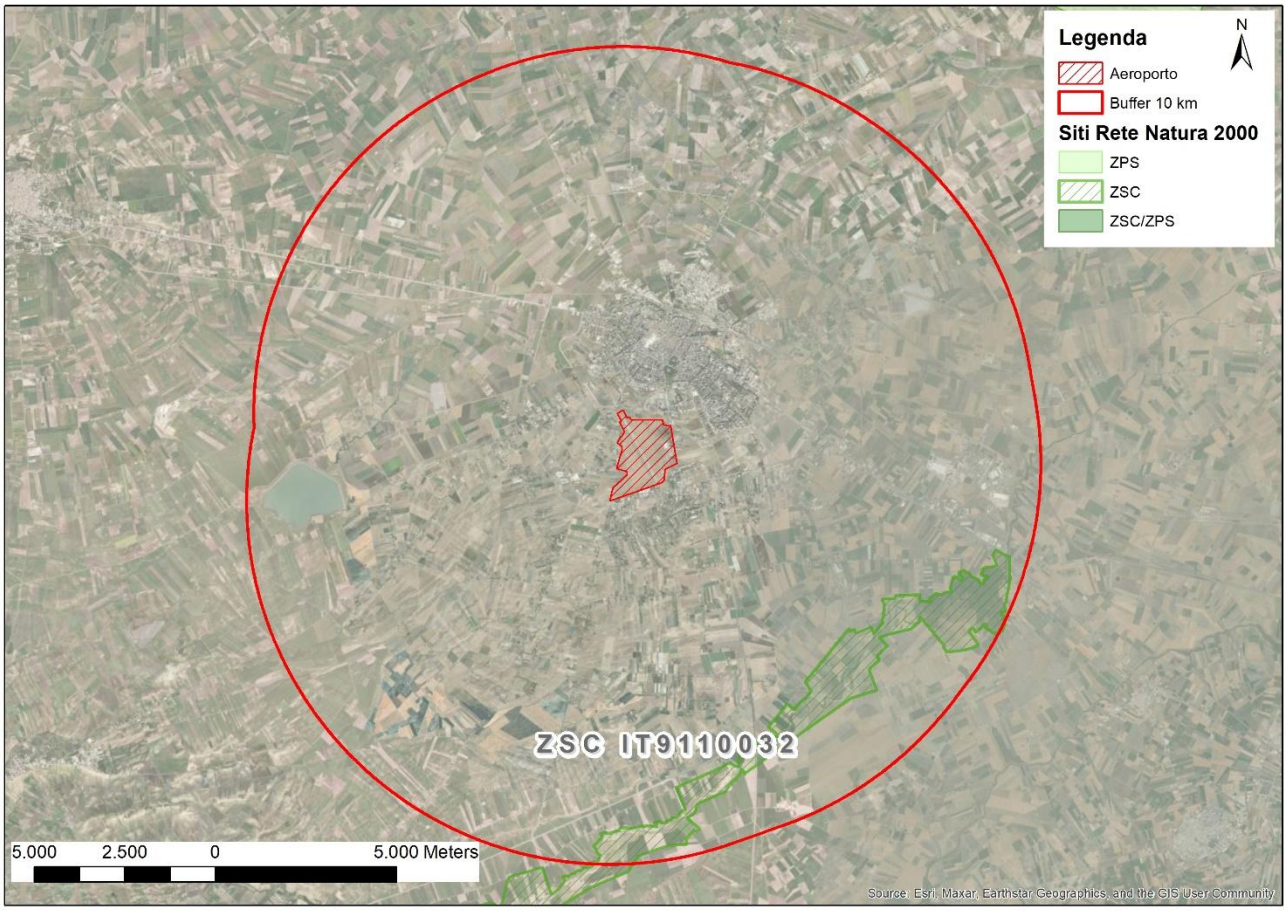


Figura 4-14: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Foggia.

Nell'area di studio ricade la porzione della seguente ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9110032	B	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	Mediterranea	Puglia	5769

Nell'area insiste il "Parco naturale regionale Bosco Incoronata" (EUAP1168), in parte coincidente con la ZSC.

La ZSC si trova a sud dell'aeroporto a più di 7 km di distanza.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.14.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.14.2.1 ZSC IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata (Regione Puglia)

Il sito si estende su 4.560 ettari interessando il territorio dei Comuni di Orsara di Puglia, Bovino, Delicato, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia; si trova ad una altezza compresa tra 58 e 931 m s.l.m del Monte Salecchia.

Il sito è caratterizzato dalla presenza del corso del fiume Cervaro, bordato dalla caratteristica vegetazione ripariale di elevato valore naturalistico. Il bosco dell'Incoronata rappresenta l'ultimo lembo di foresta presente sul Tavoliere.

Per la gestione del sito vigono le misure di conservazione riportate nel Regolamento regionale del 10 maggio 2016, n. 6 “Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)” Regolamento regionale del 10 maggio 2017, n. 12 “ ed è in corso la ridefinizione di obiettivi e misure di conservazione secondo la metodologia elaborata dal MASE attraverso la compilazione di specifico format.

Nel sito sono presenti 13 habitat di interesse comunitario, di cui 3 di interesse prioritario:

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

4.14.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l’aeroporto FOG di Foggia (Puglia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT9110032	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	low	in
IT9110032	PB06	Forestry - Logging or thinning (excl. clear cutting)	medium	in
IT9110032	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	medium	in

4.15 Aeroporto FRL Forlì (Emilia Romagna)

4.15.1 I Siti nell’area di indagine

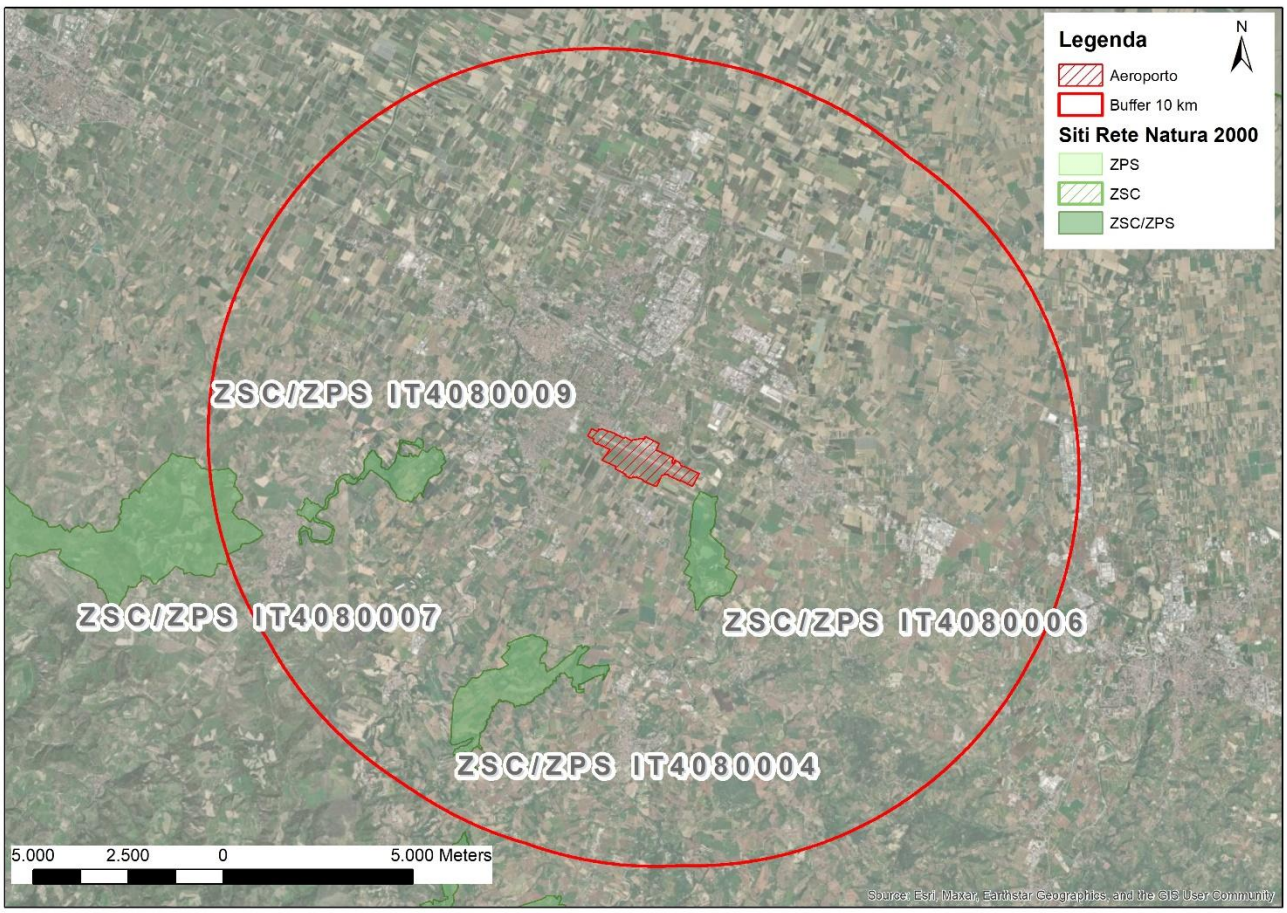


Figura 4-15: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell’area di indagine (buffer 10 km) per l’aeroporto di Forlì.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT4080009	C	Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole	Continentale	Emilia Romagna	222
IT4080006	C	Meandri del Fiume Ronco	Continentale	Emilia Romagna	232
IT4080004	C	Bosco di Scardavilla, Ravaldino	Continentale	Emilia Romagna	455
IT4080007	C	Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi	Continentale	Emilia Romagna	1957

Nell'area insiste anche la "Riserva naturale orientata Bosco di Scardavilla" (EUAP0257), totalmente compresa all'interno della ZSC/ZPS IT4080004.

È possibile individuare un Sito che si trova in prossimità dell'aeroporto (IT4080006); gli altri distano più di 5 km dall'aeroporto stesso e sono localizzati a sud-est.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.15.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.15.2.1 ZSC/ZPS IT4080009 Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole (Regione Emilia-Romagna)

Il sito è localizzato nell'alta pianura forlivese a ridosso della prima collina, comprende il lembo residuo di bosco planiziale di querce noto come Selva di Ladino, la striscia boscata ripariale del fiume Montone dal parco fluviale di Castrocaro fino all'altezza di Rovere e il caratteristico borgo fortificato di Terra del Sole, che ospita importanti colonie di pipistrelli nei sotterranei dei cinquecenteschi, grandiosi e labirintici bastioni. E' rilevante la presenza di alcune orchidee (Orchis provincialis, *Limodorum abortivum, Serapias vomeracea, Spiranthes spiralis, Cephalanthera rubra, Epipactis helleborine)* e del raro *Erithronium dens-canis*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Sette habitat d'interesse comunitario (due prioritari) investono complessivamente circa un quinto della superficie del sito, con prevalenza per tipi ripariali e forestali:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Di assoluto rilievo la presenza di colonie riproduttive e siti di riposo e svernamento di Chirotteri legati ad habitat di grotta, così bene simulati dai sotterranei dei bastioni di Terra del Sole. Si contano almeno quattro specie di interesse comunitario (Miniottero, Vespertilio smarginato, Vespertilio maggiore, Rinolofo minore), più il Serotino ed altre specie (è ragionevole pensare che siano più o meno presenti tutte le specie riscontrate sul vicino Spungone. Tra gli altri mammiferi presenti, è segnalata la Puzzola (*Mustela putorius*) e, ormai diffuso su tutta la collina romagnola, l'Istrice (*Hystrix cristata*).

L'avifauna annovera specie tipiche degli ambienti di campagna e ripari della pianura e della fascia pedecollinare: Martin pescatore, Succiacapre, Ortolano, Averla piccola e Bigia padovana (*Sylvia nisoria*) sono nidificanti; la presenza di quest'ultima specie è di particolare interesse in quanto divenuta rara e con distribuzione frammentaria in Regione. Rilevante è la presenza lungo le sponde erose del fiume Montone di colonie di Topino (*Riparia riparia*). Le acque del Montone ospitano cinque specie ittiche di interesse comunitario: Barbo (*Barbus plebejus*), Barbo canino (*Barbus meridionalis*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Vairone (*Leuciscus souffia*) e Cobite comune (*Cobitis taenia*). Tra gli Insetti, è presente il Lepidottero Ropalocero *Zerynthia polyxena*.

4.15.2.2 ZSC/ZPS IT4080006 Meandri del Fiume Ronco (Regione Emilia Romagna)

Il sito si sviluppa intorno al tratto pedecollinare meandriforme del fiume Ronco all'altezza di Carpena e Selbagnone, presso Forlimpopoli (FC), da Para a monte fino alla confluenza dell'Ausa Nuova a valle, in corrispondenza di

quell'area inselvatichita di vecchie cave di ghiaia e sabbia e bacini derivati, nota e istituita dall'84 come Oasi faunistica di Magliano.

L'importanza fondamentale del sito risiede nel ruolo di corridoio ecologico di tipo ripariale che l'area svolge nell'ambito della rete naturalistica di collegamento tra Appennino e pianura romagnola, analogamente a quanto accade per i vicini siti di Scardavilla e Ladino (più forestali, soprattutto il primo).

Corpi d'acqua corrente e stagnante (15%), boscaglie (10%) e boschi di tipo ripariale (25%), con salici, pioppi e ontani e vegetazione palustre più qualche elemento di foresta più asciutta ricoprono complessivamente circa la metà della superficie del sito in un mosaico abbastanza variato che ospita in particolare presenze faunistiche di pregio.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure specifiche di conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, due dei quali prioritari:

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

L'area accoglie numerose specie faunistiche di rilievo, in particolare di ambiente acquatico lungo il fiume Ronco. Rappresenta uno dei pochi siti regionali di *Sylvia nisoria*.

4.15.2.3 ZSC/ZPS IT4080004 Bosco di Scardavilla, Ravaldino (Regione Emilia Romagna)

Il sito si estende tra gli 80 e i 200 m, prevalentemente intorno ai 100 m di quota, su quella fascia pedecollinare forlivese morfologicamente caratterizzata dallo sviluppo di ampi terrazzi sabbiosi alluvionali e in particolare nella zona modellata dalle dinamiche quaternarie del fiume Bidente.

Lembo residuo di bosco planiziale-pedecollinare su paleoterrazzo decalcificato a *Quercus cerris, Q. petraea e Q. pubescens*, già individuato a Riserva naturale regionale, compreso in una vasta area intensamente coltivata e inframmezzata a pendici calanchive, incolti arbustati e lembi forestali. Il bosco relitto e i suoi margini sono ricchi di specie calcifughe non comuni, geofite e specie nemorali d'origine subatlantica o submediterranea.

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: la stazione di Serapias cordigera, costantemente monitorata, non fiorisce più da oltre un decennnio ed è attualmente considerata estinta in loco. Il bosco relitto e i suoi margini sono ricchi di specie calcifughe non comuni, geofite e specie nemorali d'origine subatlantica o submediterranea. Nidificazione di Circus pygargus e di altre specie ornitiche legate agli habitat xerici dei calanchi (Caprimulgus europaeus, Anthus campestris, Lanius senator, Emberiza hortulana). Presenza significativa di stagni con Anuri, Tritoni e Testuggine palustre. La posizione pedemontana di boschi relitti e la presenza di alcuni alberi annosi in un contesto di paesaggio agrario tradizionale ricco di siepi favorisce numerose specie ornitiche quali Allocco, Picchi, Lodolaio, Sparviere, Averla piccolo, Torcocollo, Succiacapre e coleotteri forestali come Cervo volante e Cerambice eroe.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure specifiche di conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, di cui tre di interesse prioritario.

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Tra le specie ornitiche di interesse comunitario, nidificano l'Albanella minore (*Circus pygargus*) e altre specie legate agli habitat xerici dei calanchi: Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Calandro (*Anthus campestris*), Ortolano (*Emberiza hortulana*). L'Averla piccola (*Lanius collurio*) nidifica nelle aree marginali e di ecotone. Di interesse sono la nidificazione di Sterpazzola, Sterpazzolina, Canapino, Averla capirossa (*Lanius senator*), Torcicollo (*Jynx torquilla*) e Upupa (*Upupa epops*).

4.15.2.4 ZSC/ZPS IT4080007 Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi (Regione Emilia Romagna)

Il sito comprende l'emergenza rocciosa calcarea dello "spungone", divisa in due tronconi dal Rio Albonello, e prosegue verso est nella zona di calanchi nei pressi di Castrocaro attraversati dal torrente Samoggia. Include l'abitato rinascimentale di Terra del Sole.

Importante sito per alcune specie di Chiroptera presenti nel castello e nei bastioni di Terra del Sole, oltre che nelle molte cavità dello "spungone". Elevata densità di *Emberiza hortulana* e presenza delle specie ornitiche tipiche dell'ambiente calanchivo (*Circus pygargus, Caprimulgus europaeus, Anthus campestris, Sylvia hortensis, Lanius collurio*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure specifiche di conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 15 habitat di interesse comunitario, di cui 6 di interesse prioritario.

- 6110 Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*);
- 9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

4.15.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto FRL di Forlì (Emilia Romagna).

site code	pressure code	label	rank	location
IT4080004	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4080004	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT4080004	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4080004	PB04	Forestry - Abandonment of traditional forest management	medium	in
IT4080004	PB06	Forestry - Logging or thinning (excl. clear cutting)	medium	in
IT4080006	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	low	in
IT4080006	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT4080006	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	low	in
IT4080007	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4080007	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT4080007	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4080007	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	medium	in
IT4080007	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT4080007	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4080009	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4080009	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT4080009	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4080009	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT4080009	PL04	Water regimes - Develpment and operation of dams	medium	in

4.16 Aeroporto GOA Genova Sestri Liguria (Genova)

4.16.1 I Siti nell'area di indagine

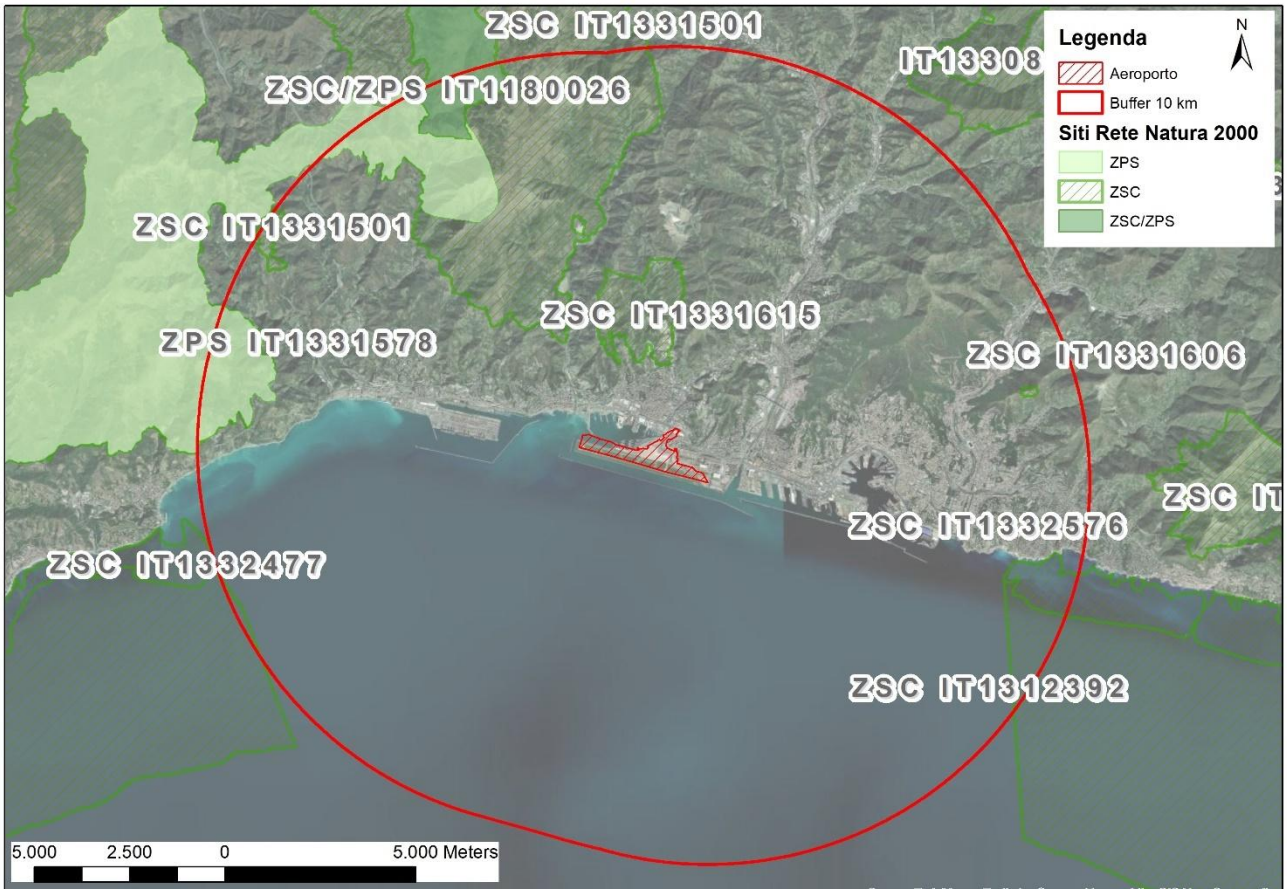


Figura 4-16: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Genova.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo Sito	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT1180026	C	Capanne di Marcarolo	Mediterranea	Piemonte	9549
IT1332576	B	Fondali Boccadasse - Nervi	Mediterranea	Liguria	526
IT1331501	B	Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin	Mediterranea	Liguria	6958
IT1331606	B	Torre Quezzi	Mediterranea	Liguria	8,9
IT1331615	B	Monte Gazzo	Mediterranea	Liguria	443
IT1331578	A	Beigua - Turchino	Mediterranea	Liguria	9914
IT1312392	B	Tutela del Tursiope Mar Ligure	Mediterranea	Liguria	7492
IT1331402	B	Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione	Mediterranea	Liguria	16922
IT1332477	B	Fondali Arenzano - Punta Ivrea	Mediterranea	Liguria	525

Nell'area di intervento insiste anche un'area marina protetta, il "Santuario per i Mammiferi Marini" (EUAP1174) ed il "Parco naturale delle Capanne di Marcarolo" (EUAP0219) oltre all'IBA "Monte Beigua'" (IBA036).

È possibile individuare un paio di Siti più vicini all'aeroporto (Monte Gazzo e Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin) ed un altro gruppo di siti che si trovano al limite del buffer di analisi considerato (10 km) (Capanne di Marcarolo, Fondali Boccadasse – Nervi, Torre Quezzi e territori limitrofi e Beigua - Turchino).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.16.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.16.2.1 ZSC/ZPS IT1180026 Capanne di Marcarolo (Regione Piemonte)

L'ambiente prevalente è quello boschivo: più di tre quarti del territorio sono occupati da estesi boschi cedui a prevalenza di rovere (*Quercus petraea*) e castagno (*Castanea sativa*), da rimboschimenti di pino nero (*Pinus nigra*) e pino marittimo (*Pinus pinaster*), realizzati a partire dall'inizio del secolo scorso su vaste superfici disboscate in passato. Le aree boscate sono alternate a versanti scoperti ove si trovano praterie montane, ancora in parte sfalciate, pascoli abbandonati, e zone con affioramenti rocciosi con vegetazione erbacea discontinua. Di notevole interesse sono i tratti dei corsi d'acqua ad apporto perenne di acqua e non eutrofizzati, alcune micro-torbiere e piccole aree palustri, rare sul territorio appenninico, mentre antiche miniere di epoca romana, oggi abbandonate, sono diventate importanti habitat per specie cavernicole.

Per la gestione del sito si fa riferimento Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024, oltre che alla Variante al Piano dell'Area del Parco naturale regionale delle Capanne di Marcarolo (DCR n. 307-52921 del 10 dicembre 2009), che ha valore di Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT 1180026 "Capanne di Marcarolo".

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 19 habitat di interesse comunitario, di cui 5 prioritari (indicati con *asterisco):

- 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*;
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Il sito, date le vaste dimensioni e la bassa densità abitativa, gode in generale di buono stato di conservazione, anche se esistono alcune problematiche legate alle attività antropiche. Tra le forme di pressione c'è la pratica del fuoristrada abusivo, la raccolta eccessiva di funghi e castagne, l'asportazione di fiori e di minerali, come per esempio accade nelle miniere abbandonate in località Ferriere dove quest'attività disturba fortemente la fauna cavernicola. Per quanto riguarda l'attività venatoria, oggi desta preoccupazione il bracconaggio.

In relazione alla vegetazione il pericolo di incendi boschivi è molto forte.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 58 specie di interesse comunitario (39 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario (*Salamandrina perspicillata, Triturus carnifex* e *Speleomantes strinatii*).

Pesci: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 7 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: nel sito sono presenti 8 specie di interesse comunitario, tra cui il *Canis lupus*.

4.16.2.2 ZSC IT1332576 Fondali Boccadasse - Nervi (Regione Liguria)

L'interesse del sito deriva dalla presenza di prateria a Posidonia, in parte localizzate su roccia ed in parte su "matte", e di formazioni tipo coralligeno, habitat di interesse prioritario ai sensi della 92/43 CEE o proposti come tali dalla Regione Liguria. I contatti tra la prateria a Posidonia e le formazioni rocciose e coralligene aumentano considerevolmente il livello di biodiversità. Esemplari della specie *Caretta caretta* sono stati ritrovati al largo del sito. Esemplari delle specie pelagiche *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus* sono stati avvistati occasionalmente entro i limiti del sito.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di Conservazione sito specifiche per i SIC marini liguri.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 3 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario:

- 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

Riguardo alla fauna sono state segnalate due specie di interesse comunitario: *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus.*

4.16.2.3 ZSC IT1331501 Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin (Regione Liguria)

L'area è costituita da un ampio crinale articolato, con depressioni umide, laghi artificiali (Laghi del Gorzente), zone rupestri e ripidi versanti nudi o coperti da rimboschimenti a conifere. Importanti sono le cime montuose come Punta Martin, M. Leco, M. delle Figne, M. Taccone, a brevissima distanza dalla linea di costa.

Sono presenti diversi habitat di interesse prioritario quali pascoli con popolazioni di orchidee, formazioni a euforbia spinosa ligure (*Euphorbia spinosa* ssp*. ligustica*) su substrati ofiolitici, alcuni complessi di torbiera e formazioni igrofile a falasco (*Cladium mariscus*). Di grande rilievo la presenza di alcuni endemismi ad areale ristretto quali la viola di Bertoloni (*Viola bertolonii*), la peverina di Voltri (*Cerastium utriense*), e la rarissima aquilegia di Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*) di interesse comunitario.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione della regione geografica mediterranea approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537 ed al Piano Integrato del Parco.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 19 habitat di interesse comunitario, di cui 4 prioritari:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca;
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 84 specie di interesse comunitario (14 delle quali inserite nell’Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (Salamandrina perspicillata e *Speleomantes strinatii*).

Pesci: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario tra cui il *Canis lupus*.

4.16.2.4 ZSC IT1331606 Torre Quezzi (Regione Liguria)

Nel sito è segnalato un habitat prioritario ai sensi della direttiva europea, corrispondente alle formazioni erbose di terreni calcarei inquadrabili nella classe Festuco-Brometea, con significative presenze di orchidee. Inoltre sono segnalati castagneti e boschi di roverella. Le segnalazioni sono tuttavia di tipo descrittivo e non direttamente funzionali alla loro conservazione, garantita da aree ben più estese e con caratteristiche più definite presenti in altri siti.

Nella zona risulta particolarmente importante la presenza dei manufatti e dei muretti a secco in funzione della conservazione della specie faunistica di maggiore pregio (habitat di specie).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione della regione geografica mediterranea approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 3 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (indicati con *asterisco):

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca;

Il sito è stato proposto per la presenza di una popolazione isolata di tarantolino (*Euleptes europaeus*), specie rara (presente solo in poche stazioni liguri disgiunte) considerata di interesse comunitario e inclusa tra le specie minacciate a livello mondiale. Sono segnalate anche diverse altre specie di rettili, più comunemente diffusi, numerosi uccelli e la specie endemica, *Toffolettia tritiolata*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 6 specie di interesse comunitario.

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Salamandrina perspicillata* e

Speleomantes strinatii).

Invertebrati: nel sito è presente 1 specie di interesse comunitario (*Euplagia quadripunctaria*).

Anfibi e Rettili: nel sito è presente il tarantolino *Euleptes europaea*.

4.16.2.5 ZSC IT1331615 Monte Gazzo (Regione Liguria)

La Zona Speciale di Conservazione “Monte Gazzo” si estende per 443 ha in prossimità della città di Genova.

Il sito è caratterizzato da un cono montuoso calcareo affiancato da aree ofiolitiche così da costituire un'isola "geologica". In passato era presente anche una zona umida di elevato valore.

L'attività estrattiva (ora cessata) ha ridotto notevolmente l'area e il suo valore, ma persistono buone potenzialità di ripristino. Sono ancora presenti in discreto stato di conservazione habitat (formazioni pioniere serpentinicole, pascoli con significative popolazioni di orchidee, ecc.) e specie (Romulea ligustica, Cerastium utriense, Tuberaria acuminata) di notevole rarità e di notevole interesse comunitario (talora prioritario) o proposte dalla Regione Liguria come tali. Diverse sono le specie protette da direttive/convenzioni internazionali. Interessanti le presenze di specie troglobie endemiche legate alle cavità carsiche, un tempo assai più sviluppate.

L’area è delimitata ad Est da uno spartiacque con direzione Nord -Sud. I versanti Nord, Sud e Est sono interessati da strutture tettoniche ben evidenti e da cave che ne hanno ridotto notevolmente l'interesse naturalistico; persistono comunque buone potenzialità di ripristino. I terreni affioranti sono in prevalenza dolomie e calcari dolomitici. L'area è destinata a Parco Urbano.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione della regione geografica mediterranea approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 15 habitat di interesse comunitario, di cui 6 di interesse prioritario.

- 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 8240* - Pavimenti calcarei;
- 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca;
- 91E0* - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono presenti 39 specie di interesse comunitario, di cui 2 sono inserite nell’Allegato I della Direttiva Uccelli.

Invertebrati: sono presenti 2 specie, (*Austropotamobius pallipes* e *Euplagia quadripunctaria).*

Anfibi: è presente 1 specie di interesse comunitario (*Speleomantes strinatii*).

4.16.2.6 ZPS IT1331578 Beigua - Turchino (Regione Liguria)

La Zona di Protezione Speciale “Beigua - Turchino” si estende per 9.914 ha nei territori dei comuni appartenenti alle provincie di Savona e Genova.

La zona gravita su un esteso ed articolato massiccio montuoso a ridosso della linea di costa in cui evidente è il contrasto fra i versanti marittimi e quelli settentrionali; le quote relativamente elevate e la presenza di microclimi freddi consentono la presenza di specie boreali in vicinanza del Mar Mediterraneo. Il substrato, per gran parte ofiolitico, condiziona la flora offrendo opportunità di rifugio ad interessanti specie serpentinofile. Di notevole importanza è la presenza di specie vegetali endemiche ad areale molto ristretto e specie minacciate di scomparsa. Altrettanto importanti sono le specie animali, una delle quali è prioritaria ai sensi della direttiva 92/43 CEE, mentre altre risultano di rilevante interesse per motivi biogeografici, per rarità o poiché indicatrici di qualità. Di grande rilievo sono anche alcuni habitat (faggete con notevole presenza di Taxus baccata, pascoli con significative popolazioni di orchidee, formazioni ofioliticole particolari, stagni, complessi di torbiera, ecc.) di interesse comunitario prioritario o proposti dalla Regione Liguria come tali. La posizione geografica e le caratteristiche fanno del sito un importante punto di passo per gli uccelli migratori.

La zona è caratterizzata dalla presenza di ampie aree di versante e di fondovalle. Le aree in quota hanno pendenze molto modeste. Tutta l'area è caratterizzata dalla presenza di ampi valichi, importanti punti di passo per gli uccelli migratori, e di zone umide di rilevanza geomorfologica e biologica. Dal punto di vista geologico, le rocce affioranti appartengono al gruppo di Voltri prevalentemente ofiolitico. Nel sito è compresa la Foresta Demaniale Regionale "Lerone" di 1638 ha e quella di "Tiglieto" di 700 ha. Si tratta di boschi misti e di conifere piuttosto radi. Il sito coincide per gran parte con il Parco Naturale regionale del Beigua ex L.R. n. 16 del 9.04.85, L.R. 50 del 19/12/1989 e successive modifiche.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano Integrato del Parco del Beigua.

4.16.2.7 SIC IT1312392 Tutela del Tursiope Mar Ligure (Regione Liguria)

Il pSIC del Tursiope è stato definito SIC con decisione di esecuzione (UE) 2025/257 della CE del 7/02/2025.

In generale la piattaforma continentale ligure è considerata una piattaforma di costruzione sedimentaria in cui, ad un substrato roccioso che si approfondisce secondo uno stile "distensivo" del margine, si sovraimpone una copertura sedimentaria modellata dalle ripetute oscillazioni glacio-eustatiche quaternarie del livello marino. Pur inquadrabile in questi caratteri generali, la piattaforma continentale della Liguria, mostra una notevole variabilità tipologica in funzione dello stile evolutivo. In particolare, la piattaforma continentale della Liguria orientale è caratterizzata da un'ampiezza crescente da ovest verso est. La piattaforma ha morfologia regolare e, oltre i 25 m di profondità, è scarsamente o per nulla influenzata dall'andamento frastagliato della costa. Questa regolarità è dovuta alla natura prevalentemente sedimentaria della superficie della piattaforma che ha cancellato i caratteri originari. L'unico elemento di discontinuità è rappresentato dall'apparato deltizio davanti alla foce del fiume Magra che si estende fino a circa 12 in di profondità. La combinazione dell’esistenza di rimportanti habitat marino-costieri presenti nel Mar Ligure e la connettività tra l’unità sociale Ligure-Toscana della specie Tursiops Truncatus con quella del Golfo del Leone, pone l’accento sull’importanza di questa area quale “corridoio costiero per il Tursiope” del Mediterraneo occidentale. Proprio questo aspetto è alla base della dell'inserimento di quest'area in continuità delle ZSC marine liguri fino ad arrivare all’isobata dei 200m, in modo da proteggere l'area frequentata da questa specie che si spinge dalla costa fino al ciglio della Piattaforma continentale.

Il MASE con Nota n. 0125346 del 31/07/2023 ha adottato le misure di salvaguardia.

Nel sito non ci sono habitat di interesse comunitario.

4.16.2.8 ZSC IT1331402 Beigua - Monte Dente - Gargassa – Pavaglione (Regione Liguria)

Esteso ed articolato massiccio montuoso notevolmente a ridosso della linea di costa. La zona è caratterizzata dalla presenza di ampie aree di versante e di fondovalle. Le aree in quota hanno pendenze molto modeste. Tutta l'area è caratterizzata dalla presenza di ampi valichi, importanti punti di passo per gli uccelli migratori, e di zone umide di rilevanza geomorfologica e biologica. Dal punto di vista geologico, le rocce affioranti appartengono al gruppo di Voltri prevalentemente ofiolitico.

Nel sito è compresa la Foresta Demaniale Regionale "Lerone" di 1638 ha e quella di "Tiglieto" di 700 ha. Si tratta di boschi misti e di conifere piuttosto radi. Il sito coincide per gran parte con il Parco Naturale regionale del Beigua ex L.R. n° 16 del 9/4/85, L.R. 50/19/12/1989 e succ. modifiche.

l sito presenta evidenti contrasti fra i versanti marittimi e quelli settentrionali; le quote relativamente elevate e la presenza di microclimi freddi consentono la presenza di specie boreali in vicinanza del Mar Mediterraneo. Il substrato, per gran parte ofiolitico, condiziona la flora offrendo opportunità di rifugio ad interessanti serpentinofite. Di notevole importanza è la presenza di specie vegetali endemiche ad areale molto ristretto e specie minacciate di scomparsa, per alcune delle quali (*Viola bertolonii, Cerastium utriense, Anagallis tenella*) la Regione Liguria ha proposto l'inclusione nell'All. II della direttiva 92/43 CEE. Altrettanto importanti sono le specie animali, una delle quali è prioritaria ai sensi della direttiva 92/43 CEE, mentre altre per il loro interesse biogeografico, per rarità o perchè indicatrici di qualità ambientale sono state proposte dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'allegato II di detta direttiva (*Cicindela maroccana pseudomaroccana; Carabus italicus italicus; Carabus vagans; Carabus solieri liguranus; Nebria tibialis tibialis; Haptoderus apenninus; Philorhizus liguricus*). Di grande rilevo sono anche alcuni habitats (faggete con notevole presenza di *Taxus baccata*, pascoli con significative popolazioni di orchidee, formazioni ofioliticole particolari, stagni, complessi di torbiera, ecc.) di interesse comunitario prioritario o proposti dalla Regione Liguria come tali. Diverse sono inoltre le specie in via di rarefazione e/o protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali. La posizione geografica e le caratteristiche fanno del sito un importante punto di passo per gli uccelli migratori.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione della regione geografica mediterranea approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537 ed al Piano Integrato del Parco.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 22 habitat di interesse comunitario, di cui 4 di interesse prioritario.

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

4.16.2.9 ZSC IT1332477 Fondali Arenzano - Punta Ivrea (Regione Liguria)

Il sito è caratterizzato da praterie a Posidonia impiantata su roccia e su "matte" interrotte da zone sabbiose in particolare in corrispondenza delle foci torrentizie. Sono presenti vaste aree di matte morta dovute ad uno storico regresso della prateria. Nel settore di levante del sito la biodiversità è più elevata, grazie anche alla presenza di affioramenti rocciosi colonizzati da formazioni di Coralligeno.

Per la gestione del sito si fa presente che la Regione Liguria con D.G.R. n.1459 del 21/11/2014 ha adottato opportune misure di conservazione sito-specifiche per le ZSC marine, per cui non sono necessari piani di gestione. Tali misure di conservazione sono aggiornate dai Format Obiettivi e Misure di Conservazione approvate il 31/07/2025 con D.D. n. 5719.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 3 habitat di interesse comunitario, di cui uno di interesse prioritario: 1120 Praterie di Posidonia (Posidonion oceanicae).

4.16.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto GOA di Genova (Liguria).

site code	pressure code	label	rank	location
IT1180026	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
IT1180026	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	low	in
IT1180026	PD02	Energy - Hydropower (dams, weirs, run-off the river and infrastructure)	high	in
IT1180026	PF02	Infrastructure - Infrastructure or modification in existing built-up areas	low	in
IT1180026	PH05	Safety - Tree surgery, felling/removal of roadside trees and vegetation for public safety	low	in
IT1180026	PH08	Safety - Other human intrusions or disturbance not mentioned above	low	in
IT1180026	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT1180026	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT1180026	PI04	Problematic species - Plant and animal diseases, pathogens and pests	low	in
IT1180026	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	in
IT1180026	PJ13	Climate change -Change of species distribution (natural newcomers)	low	in
IT1180026	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	low	in
IT1180026	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	low	in
IT1180026	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT1312392	PC11	Extraction - Extraction activities generating noise, light or other forms of pollution	low	inout
IT1312392	PE02	Transport - Shipping lanes and ferry lanes transport operations	low	inout
IT1312392	PF10	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating marine pollution	low	inout
IT1312392	PH08	Safety - Other human intrusions or disturbance not mentioned above	low	inout
IT1312392	PK02	Pollution - Mixed source marine water pollution (marine and coastal)	low	inout
IT1331402	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	inout
IT1331501	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	inout
IT1331578	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	inout
IT1331606	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	inout
IT1331615	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	inout
IT1332477	PE02	Transport - Shipping lanes and ferry lanes transport operations	low	in
IT1332477	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	low	inout
IT1332477	PF15	Infrastructure - Modification of coastline, estuary and coastal conditions for built-up areas	low	inout
IT1332477	PG03	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting activities causing physical loss and disturbance of seafloor habitats	low	in
IT1332576	PE02	Transport - Shipping lanes and ferry lanes transport operations	low	in
IT1332576	PE03	Transport - Shipping lanes, ferry lanes and anchorage infrastructure	low	out
IT1332576	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	low	inout
IT1332576	PF15	Infrastructure - Modification of coastline, estuary and coastal conditions for built-up areas	low	inout
IT1332576	PG03	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting activities causing physical loss and disturbance of seafloor habitats	low	in

4.17 Aeroporto SUF Lamezia Terme (Calabria)

4.17.1 I Siti nell'area di indagine

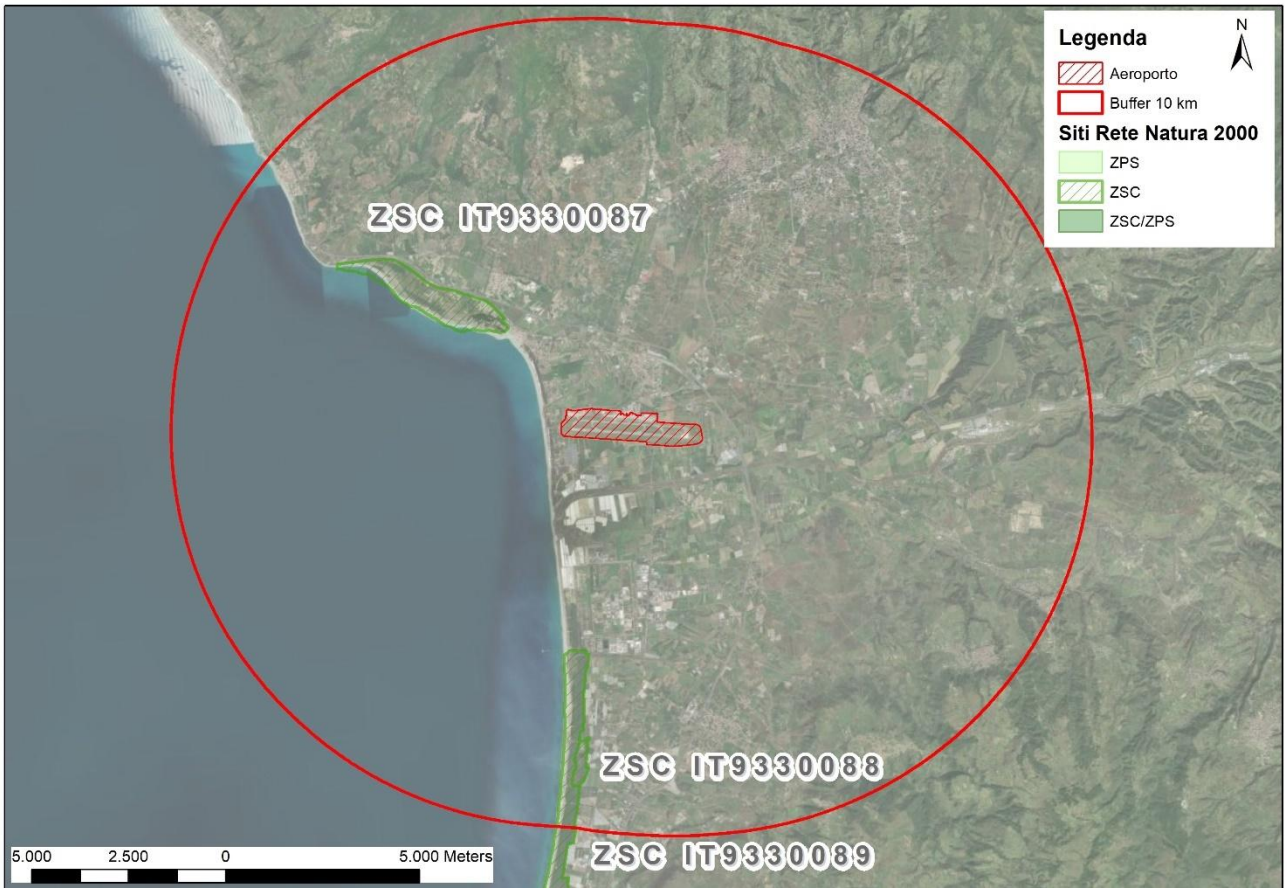


Figura 4-17: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Lamezia Terme.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9330088	B	Palude di Imbutillo	Mediterranea	Calabria	33
IT9330087	B	Lago La Vota	Mediterranea	Calabria	297
IT9330089	B	Dune dell'Angitola	Mediterranea	Calabria	383

Nell'area di indagine non insistono altre aree protette.

I siti sono tutti localizzati lungo la costa, a nord ed a sud rispetto all'aeroporto.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.17.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.17.2.1 ZSC IT9330088 Palude di Imbutillo (Regione Calabria)

Si tratta di un ambiente palustre costiero caratterizzata da piccoli rilievi, di 3-5 m di altitudine, paralleli alla linea di costa e riferibili a dune fossili, che delimitano delle depressioni occupate da piccoli ambienti umidi. La palude sorge all'interno di una vasta pineta litoranea di pino domestico (*Pinus pinea*) e pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), è

caratterizzata dalla presenza di un folto canneto di cannuccia di palude (*Phragmites communis*). La spiaggia antistante ospita piante psammofile mentre lo stagno litoraneo è circondato da essenze tipiche della macchia mediterranea. L'area vasta in cui si colloca il sito è rappresentata dalla Piana di Lamezia, un territorio ad alta densità di urbanizzazione con un rilevante sviluppo delle infrastrutture viarie e degli insediamenti industriali. La vegetazione attuale del sito è il risultato di una pesante e intensa trasformazione del territorio avvenuta principalmente attraverso le opere di bonifica di gran parte del territorio e la conseguente messa a coltura di ampie aree in parte ricadenti anche nel sito, ed il disboscamento della vegetazione forestale originaria e successivo impianto di un rimboschimento di conifere ed eucalipti. Prima delle attività di bonifica avvenute soprattutto negli anni 50, il sito era parte di un'ampia fascia di depressioni umide retrodunali che si estendeva per tutta la Piana di Lamezia Terme. Attualmente il mosaico di vegetazione igrofila presente rappresenta diversi stadi di degradazione della vegetazione potenziale a seguito del graduale interramento degli acquitrini originari. Le aree umide permanenti sono estremamente ridotte ed in continua trasformazione. Per quanto riguarda la vegetazione forestale sono presenti piccoli lembi di boscaglie mediterranee particolarmente ricche di specie e ben strutturate, intercalate al rimboschimento che rappresentano lo stadio più vicino alla vegetazione potenziale zonale del sito.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della Rete "Natura 2000" nella Provincia di Catanzaro, alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n.323 del 09-08-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, due dei quali di interesse prioritario:

- 2270* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster;
- 3170* Stagni temporanei mediterranei.

Relativamente alla fauna le paludi sono di notevole interesse ornitologico, quali siti di sosta migratoria e di nidificazione di numerose specie (>70), ed erpetologico per la presenza di *Triturus italicus* ed *Emys orbicularis*. L'area nell'insieme svolge una funzione strategicamente importante in quanto connette tra di loro altre due importanti aree umide: il sito Laghi La Vota, importante area umida costiera della provincia di Catanzaro e il sito Lago dell'Angitola, unica area RAMSAR della Calabria, in gran parte ricadente nella recente perimetrazione del Parco Regionale delle Serre e già Oasi WWF.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 13 specie di interesse comunitario, inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario: *Emys orbicularis*.

4.17.2.2 ZSC IT9330087 Lago La Vota (Regione Calabria)

Il sito si estende lungo un tratto di costa tirrenica compreso fra Capo Suvero e Gizzeria Lido, per ca. 200 ha ricadenti interamente nel territorio comunale di Gizzeria (CZ). Si tratta di un complesso di aree umide retrodunali costituiti da tre invasi principali (Lago Prato, Lago La Vota e Lago Piratino) e dalla laguna di Gizzeria. Nell'insieme queste aree costituiscono un biotopo di elevato interesse naturalistico che seppur pesantemente compromesso dalle attività antropiche, rappresentano un esempio estremamente raro nel territorio calabrese. Per quanto sia complesso descrivere il processo di formazione di questo ambiente, in generale é il moto ondoso e la corrente lungo costa (da nord verso sud), che a sud di Capo Suvero accumulano ingenti quantità di sedimenti sabbiosi parallelamente alla linea di costa delimitando talora delle piccole lagune. Il ripetersi di questo processo causa la chiusura della laguna formando così un piccolo lago. La vegetazione è quella tipica degli ambienti salmastri e palustri. Dalla linea della battigia procedendo verso linterno si alternano diverse comunità vegetali dalle più pioniere a *Cakile maritima*, alle fitocenosi delle dune mobili con *Ammophila arenaria*. Le acque salmastre sono circondate da vegetazione di cinta a *Phragmites australis* e ospitano comunità di piante natanti e sommerse.

Il mosaico vegetazionale è quello tipico delle spiagge sabbiose con ambienti umidi retrodunali la cui zonazione è determinata dalla combinazione del gradiente salino e del gradiente idrico. Questo complesso vegetazionale è estremamente sensibile all'azione dell'uomo che è intervenuto pesantemente con manomissioni significative dell'assetto geomorfologico e idrologico dell'area.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della Rete "Natura 2000" nella Provincia di Catanzaro, alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n.323 del 09-08-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, dei quali 3 sono prioritari:

- 1150* Lagune costiere;
- 7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Si tratta dell'ultimo esempio di lago costiero sull'intera costa tirrenica calabrese. Le caratteristiche ambientali del sito (per quanto degradato) e la sua posizione geografica, lo rendono potenzialmente molto attrattivo per tutte le specie di uccelli acquatiche e migratrici, come luogo di sosta temporanea o di svernamento. Inoltre, la vegetazione ripariale rappresenta un potenziale sito riproduttivo per diverse specie di uccelli acquatici, in particolare, rallidi e anatidi.

La spiaggia prospiciente l'area umida salmastra rappresenta un potenziale sito riproduttivo per la tartaruga marina *Caretta caretta*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 68 specie di interesse comunitario, (19 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario: *Caretta caretta*.

4.17.2.3 ZSC IT9330089 Dune dell'Angitola (Regione Calabria)

Il sito include un lungo tratto di costa sabbiosa compreso tra il Torrente Turrina a nord e la Foce del Fiume Angitola a sud, sul litorale tirrenico calabrese. Il territorio ricade in minima parte nella provincia di Vibo Valentia (comune di Pizzo Calabro) e in gran parte nella provincia di Catanzaro.

L'ampia spiaggia sabbiosa è in contatto nella porzione interna con ambienti palustri ricadenti nel sito contiguo Palude di Imbutillo. La caratteristica più significativa è senz'altro la presenza di comunità a *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*, rare nel resto del territorio regionale. Al ginepro sono associati i tipici elementi più termofili della macchia mediterranea quali *Pistacia lentiscus, Phyllirea latifolia, Calicotome infesta* che costituiscono nell'insieme le fitocenosi più mature della serie psammofila delle dune costiere.

La morfologia naturale delle dune è attualmente stravolta dalla presenza di una strada sterrata che percorre in senso longitudinale gran parte del sito, che ha determinato lo spianamento della duna e il mescolamento delle diverse comunità costituenti la serie vegetazionale. Si possono comunque ben distinguere elementi delle fitocenosi più pioniere, caratterizzate da un basso numero di specie e copertura molto scarsa: *Cakile maritima, Euphorbia peplis, Salsola kali, Ononis variegata* sono alcune delle specie che caratterizzano queste comunità.

Più internamente si rinvengono le comunità delle dune primarie, il cui sviluppo è favorito da alcune graminacee perenni e stolonifere (*Agropyron junceum, Ammophila arenaria*), che possiedono la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di queste graminacee si insediano altre specie (*Medicago marina, Silene nicaensis, Calystegia soldanella*) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna.

La porzione più interna del sito è caratterizzato da rimboschimenti a *Pinus sp. pl* ed *Eucaliptus sp.pl*. che hanno sostituito le foreste mediterranee originarie.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della Rete "Natura 2000" nella Provincia di Catanzaro, alle misure di conservazione habitat e sito specifiche approvate con DGR n.323 del 09-08-2016 ed alle misure di conservazione approvate con DGR n. 694 del 29/11/2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali sono prioritari:

- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*;
- 2250* Dune costiere con *Juniperus spp.*.

All'interno del Formulario Standard sono segnalate 6 specie di Uccelli di interesse comunitario ed inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

4.17.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto SUF di Lamezia Terme (Calabria).

site code	pressure code	label	rank	location
IT9330087	A01	Agricultural cultivation	high	inout
IT9330087	A08	Fertilisation in agriculture	medium	in
IT9330087	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	in
IT9330087	D01.02	roads, motorways	medium	out
IT9330087	E01.03	dispersed habitation	medium	out
IT9330087	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	high	in
IT9330087	G01.01	nautical sports	medium	in
IT9330087	G02	Sport and leisure infrastructures	high	inout
IT9330087	G05.05	intensive maintenance of public parcs /cleaning of beaches	high	inout
IT9330087	H05.01	garbage and solid waste	medium	inout
IT9330087	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9330087	J01.01	burning down	medium	in
IT9330087	J02.03	Canalisation & water deviation	high	in
IT9330087	J02.05	Modification of hydrographic functioning, general	medium	in
IT9330087	K01.01	Erosion	medium	inout
IT9330088	A01	Agricultural cultivation	high	inout
IT9330088	A08	Fertilisation in agriculture	medium	in
IT9330088	B03	Forest exploitation	high	in
IT9330088	D01.02	roads, motorways	medium	out
IT9330088	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	high	in
IT9330088	H05.01	garbage and solid waste	low	in
IT9330088	I01	Invasive alien species	low	inout
IT9330088	J01.01	burning down	medium	inout
IT9330088	J02.03	Canalisation & water deviation	high	in
IT9330088	J02.05	Modification of hydrographic functioning, general	high	in
IT9330089	A06.02	perennial non-timber crops	medium	out
IT9330089	A08	Fertilisation in agriculture	medium	out
IT9330089	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	inout
IT9330089	D01.02	roads, motorways	medium	out
IT9330089	E01.01	continuous urbanisation	medium	out
IT9330089	E02	Industrial or commercial areas	medium	out
IT9330089	G02	Sport and leisure infrastructures	high	inout
IT9330089	G05.05	intensive maintenance of public parcs /cleaning of beaches	high	inout
IT9330089	H05.01	garbage and solid waste	medium	inout
IT9330089	I01	Invasive alien species	high	inout
IT9330089	J01.01	burning down	high	in

4.18 Aeroporto LMP Lampedusa (Sicilia)

4.18.1 I Siti nell'area di indagine



Figura 4-18: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Lampedusa.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA040014	B	Fondali delle Isole Pelagie	Mediterranea	Sicilia	4085
ITA040002	B	Isola di Lampedusa e Lampione	Mediterranea	Sicilia	1406
ITA040013	A	Arcipelago delle Pelagie - area marina e terrestre	Mediterranea	Sicilia	387289

Nell'area di intervento insiste l'"Area marina protetta Isole Pelagie" (EUAP0553), che coincide con il sito ITA040014 e la "Riserva naturale orientata Isola di Lampedusa" (EUAP1114). Inoltre, l'isola rientra all'interno dell'IBA221 denominata "'Isole Pelagie'".

La ZPS ITA040013 si estende oltre il territorio dell'isola.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.18.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.18.2.1 ZPS ITA040014 Fondali delle Isole Pelagie (Regione Sicilia)

Le Pelagie presentano una vegetazione marina simile a quella presente nel settore centro-orientale del bacino del Mediterraneo. La fauna ha una caratterizzazione nettamente meridionale ben diversificata e ricca di elementi biogeografici notevoli, provenienti sia dai distretti orientali che occidentali. Un elemento che gioca un ruolo importante nell'intenso idrodinamismo a cui sono soggette le acque di questa Regione è il moto ondoso originato dai forti venti dominanti del III e IV quadrante i quali favoriscono la risalita delle acque profonde anche sottocosta richiamate dal riscaldamento delle acque superficiali da parte dei venti meridionali. La vegetazione sommersa dell'Isola di Lampedusa e di Lampione è caratterizzata da raggruppamenti influenzati nella loro composizione dalla natura del substrato (calcari friabili), dalla sua conformazione e dall'esposizione. Su substrato roccioso, la vegetazione appare originale per la presenza di specie guida vicarianti e semplificata per la prevalenza di specie a larga valenza ecologica, non presentando la tipica zonazione del Mediterraneo. A Linosa, isola vulcanica di origine quaternaria i popolamenti a *Cystoseira* tipici del Mediterraneo (*Cystoseiretum strictae, C. crinitae, C. sauvageauanae, C. spinosae*) riscontrati fino agli anni 70 (Cinelli et al. 1976b) sembrano in regressione e parzialmente sostituiti da popolamenti ben strutturati a più larga valenza ecologica. Questa tendenza riscontrata anche in altre aree delle coste italiane, non sembra essere legata a fattori antropici, ma piuttosto ai generali cambiamenti climatici (Serio et al. 2006) Le biocenosi climax dell'infralitorale sono particolarmente importanti e ben rappresentate: la Biocenosi delle Praterie a Posidonia oceanica e la Biocenosi del Coralligeno, quest'ultima in particolare è presente a Linosa.

Elementi ad elevato pregio naturalistico sono le grotte sommerse e semisommerse che caratterizzano in particolare Lampedusa e Lampione.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 861/2010 all'interno del PdG "Isola Pelagie". Si fa inoltre riferimento al Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'area marina protetta delle isole Pelagie, attualmente vigente, che è stato approvato con Decreto 4 febbraio 2008 (GU n. 129 del 4-6-2008) ed alle Misure di Conservazione del SIC ITA040014 -versione 17.05.2017 -AMP Isole Pelagie.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 3 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario (indicato con *asterisco):

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

Altro elemento caratteristico dell'area è dato dalla presenza di due importanti siti di ovodeposizione della tartaruga marina *Caretta caretta*, specie protetta ed inclusa nella lista rossa dell'IUCN; questi siti sono rappresentati dalla Spiaggia dei Conigli a Lampedusa e dalla Pozzolana di ponente a Linosa.

Si stima che la popolazione di *Tursiops truncatus* a Lampedusa consista circa 100 individui e che questa sia da considerare ad alto grado di "fedeltà al sito"; le acque di Lampedusa rappresentano parte dell'home range di molti individui della popolazione che probabilmente ha una distribuzione più ampia che comprende tutto l'Arcipelago delle Pelagie. Altri mammiferi marini legati al sito stagionalmente sono la balenottera comune Balaenoptera physalus , il delfino comune Delphinus delphis e la Stenella Stenella coeruleoalba. Le isole Pelagie rappresentano inoltre un'area di nursery della ricciola, Seriola dumerili, che costituisce un'importante risorsa per la marineria locale, e un sito di concentrazione stagionale di altre specie minori di grandi pelagici quali l'alletterato Euthynnus alletteratus.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Mammiferi: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Tursiops truncatus*.

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Caretta caretta*.

4.18.2.2 ZSC ITA040002 Isola di Lampedusa e Lampione (Regione Sicilia)

L'area del sito ricade nel comune di Lampedusa e Linosa e comprende l'isola di Lampedusa ed il disabitato isolotto di Lampione. L'isola di Lampedusa, estesa su 20,2 kmq e localizzata nel Canale di Sicilia a 128 Km dalla costa della Tunisia ed ad una distanza quasi doppia dalla Sicilia, è costituita da calcari stratificati bianchi miocenici, ed appartiene alla piattaforma continentale africana.

Sotto l'aspetto vegetazionale di un certo rilievo sono le formazioni arbustive (*Periplocion angustifoliae* e *Cisto-Ericion*), alofilo-rupicole (*Crithmo-Limonietea*) e le alo-nitrofile (*Pegano-Salsoletea*). Si tratta di ambienti insulari

estremamente interessanti nonostante il pesante degrado di origine antropica per attività turistica cui sono stati sottoposti.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 861/2010 all'interno del PdG "Isola Pelagie".

Nel sito sono presenti 16 habitat di interesse comunitario, di cui 2 di interesse prioritario.

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 3170* Stagni temporanei mediterranei.

Di grande interesse fitogeografico, zoologico. Il territorio include aree di notevole importanza naturalistico-ambientale, con aspetti di vegetazione xerofila peculiari, nel cui ambito sono rappresentate numerose specie vegetali di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive; in molti casi sono anche presenti specie rare o del tutto assenti nel territorio italiano. Numerose le specie di insetti endemici esclusivi di Lampedusa.

Particolarmente importante dal punto di vista ornitologico è la popolazione di *Falco eleonorae* presente a Lampedusa e Lampione.

Per quanto riguarda l'erpetofauna, interessante è la presenza a Lampedusa di due ofidi di origine nordafricana e la storica zona di ovideposizione della *Caretta caretta* nella spiaggia dell'isola dei conigli.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 155 specie di interesse comunitario (50 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Invertebrati: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Myrmecophilus baronii)*.

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 2 specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni e Caretta caretta*).

Mammiferi: si segnala la presenza di 3 specie di Chirotteri di interesse comunitario.

4.18.2.3 ZPS ITA040013 Arcipelago delle Pelagie - area marina e terrestre (Regione Sicilia)

L'area dello ZPS ricade nei comuni di Lampedusa e Linosa. L'Arcipelago delle Pelagie, situato nello Stretto di Sicilia, è costituito dalle isole maggiori di Lampedusa e Linosa e dall'isolotto di Lampione. L'isola di Lampedusa, estesa su 20,2 kmq e localizzata nel Canale di Sicilia a 128 Km dalla costa della Tunisia e a una distanza quasi doppia dalla Sicilia, è costituita da calcari stratificati bianchi miocenici, ed appartiene alla piattaforma continentale africana. Al nord-africa Lampedusa è stata collegata nel periodo pontico-pliocenico.

Sotto l'aspetto vegetazionale, di un certo rilievo sono le formazioni arbustive (Periplocion angustifoliae e Cisto-Ericion), alofilo-rupicole (Crithmo-Limonietea) e le alo-nitrofile (Pegano-Salsoletea). La tipologia della vegetazione marina bentonica di substrato duro dell'arcipelago si diversifica notevolmente a causa della diversa natura del substrato, tuttavia, i popolamenti vegetali appaiono ben strutturati e in equilibrio con le condizioni ambientali. Inoltre, su substrati mobili sono presenti estese e ben strutturate praterie a Posidonia oceanica. Intorno all'Isola di Lampedusa notevole è la presenza di Cymodocea nodosa in sacche sabbiose. E' da segnalare la presenza di una specie aliena Caulerpa racemosa (Alongi et al. 1993), che nell'ultimo decennio si è ampiamente diffusa in tutto il Mediterraneo (Piazzi *et al*., 2005) e che nell'arcipelago forma estesi prati anche a ridosso dei Posidonieti.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 861/2010 all'interno del PdG "Isola Pelagie".

L'Arcipelago delle Pelagie include aree di notevole interesse naturalistico-ambientale; l'isola di Linosa ospita la più grande colonia di *Calonectris diomedea* presente nel Mediterraneo con oltre 10.000 coppie. Numerose le specie di insetti endemici esclusivi di Lampedusa. Numerosa la popolazione di *Falco eleonorae* presente a Lampedusa e Lampione. Per quanto riguarda l'erpetofauna, interessante è la popolazione endemica di *Podarcis filfolensis laurentiimuelleri*, la presenza a Lampedusa di due ofidi di origine nordafricana e la storica zona di ovideposizione della *Caretta caretta* nella spiaggia dell'isola dei conigli.

I popolamenti vegetali presenti sia su substrato duro, pur non rispecchiando la zonazione tipica del Mediterraneo, sono estesi, ben strutturati e mantengono una elevata biodiversità.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 172 specie di interesse comunitario (56 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 2 specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni e Caretta caretta*).

Invertebrati: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Myrmecophilus baronii)*.

Mammiferi: Mammiferi: si segnala la presenza di 3 specie di Chirotteri di interesse comunitario e di *Tursiops truncatus*.

4.18.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto LMP di Lampedusa (Regione Sicilia).

site code	pressure code	label	rank	location
ITA040002	A04.01.05	intensive mixed animal grazing	medium	in
ITA040002	A10	Restructuring agricultural parcels	high	in
ITA040002	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	in
ITA040002	C01.01.01	sand and gravel quarries	medium	in
ITA040002	D01	Roads, railroads and paths	medium	in
ITA040002	D02	Utility and service lines/pipelines	medium	inout
ITA040002	D04	Airports and flightpaths	medium	out
ITA040002	E01	Urbanisation and human habitation	high	inout
ITA040002	E03	Discharges (household/industrial)	medium	in
ITA040002	E04.02	Military constructions and buildings in the landscape	low	in
ITA040002	F03	Hunting and collection of terrestrial wild animals	high	inout
ITA040002	G01.03	motorised vehicles	medium	in
ITA040002	G05.01	Trampling, overuse	high	in
ITA040002	G05.05	intensive maintenance of public parcs /cleaning of beaches	medium	inout
ITA040002	H05.01	garbage and solid waste	high	inout
ITA040002	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	medium	inout
ITA040002	J02.09	Saltwater intrusion of groundwater	medium	inout
ITA040002	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	medium	in
ITA040013	C02	Oil and gas exploitation	medium	inout
ITA040013	D03.01	port areas	high	inout
ITA040013	D06	Other transportation & service infrastructure	medium	inout
ITA040013	F01	Marine and freshwater aquaculture	medium	inout
ITA040013	F01	Marine and freshwater aquaculture	medium	out
ITA040013	F02	Fishing and harvesting aquatic resources	high	inout
ITA040013	F02.01.01	potting	low	in
ITA040013	F02.01.02	netting	medium	in
ITA040013	F02.01.03	demersal longlining	low	in
ITA040013	F02.01.04	pelagic longlining	low	in
ITA040013	F02.02	Professional active fishing	medium	in
ITA040013	F03	Hunting and collection of terrestrial wild animals	high	inout
ITA040013	F05	Illegal taking of marine fauna	medium	inout
ITA040013	G01.01.01	motorized nautical sports	high	in
ITA040013	G01.01.01	motorized nautical sports	medium	in
ITA040013	G05.02	shallow surface abrasion/ mechanical damage to seabed surface	high	in
ITA040013	G05.03	penetration/ disturbance below surface of the seabed	high	in
ITA040013	G05.03	penetration/ disturbance below surface of the seabed	high	inout
ITA040013	G05.05	intensive maintenance of public parcs /cleaning of beaches	medium	inout
ITA040013	H03	Pollution to marine waters	medium	inout
ITA040013	H03.01	oil spills in the sea	medium	inout
ITA040013	H03.02.01	non-synthetic compound contamination	medium	inout
ITA040013	H03.02.02	synthetic compound contamination	medium	inout
ITA040013	H03.03	marine macro-pollution (i.e. plastic bags, styrofoam)	medium	inout
ITA040013	I01	Invasive alien species	high	inout
ITA040013	J02	Changes in water bodies conditions	medium	in
ITA040013	J02.11.01	Dumping, depositing of dredged deposits	medium	out
ITA040013	J02.11.02	Other siltation rate changes	low	inout
ITA040013	J03.01	reduction or loss of specific habitat features	medium	in
ITA040013	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	high	in
ITA040013	J03.03	reduction, lack or prevention of erosion	low	in
ITA040013	K01.01	Erosion	medium	in
ITA040013	K02.01	species composition change (succession)	low	inout
ITA040013	K03.05	antagonism arising from introduction of species	high	inout
ITA040013	M02.01	habitat shifting and alteration	low	inout

4.19 Aeroporto LIN Milano Linate (Lombardia)

4.19.1 I Siti nell'area di indagine

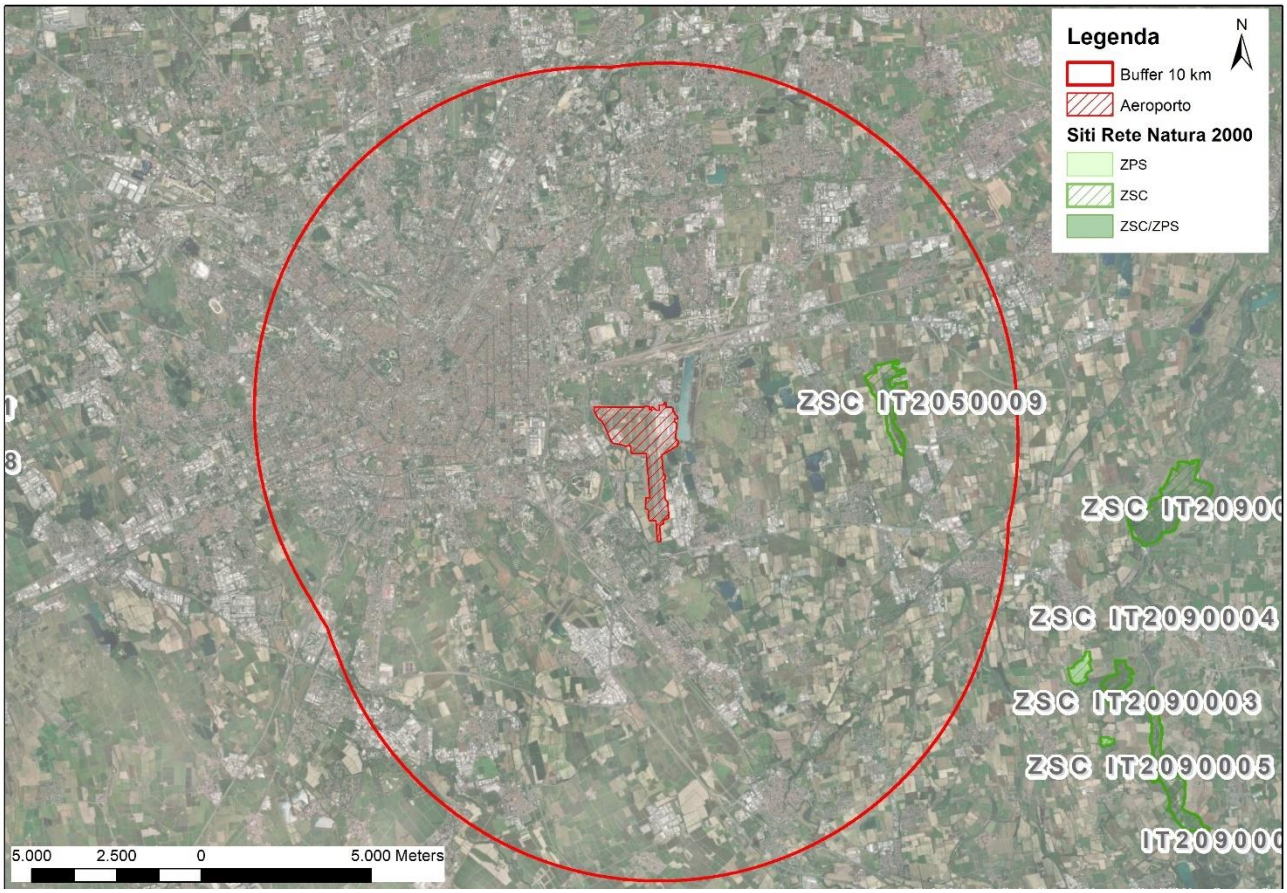


Figura 4-19: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Milano Linate.

Nell'area di studio ricade le porzioni della seguente ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT2050009	B	Sorgenti della Muzzetta	Continentale	Lombardia	136

Il confine della ZSC coincide con il confine della "Riserva naturale Sorgenti della Muzzetta" (EUAP 0333).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente al Sito presente nel buffer di analisi.

4.19.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.19.2.1 ZSC IT2050009 Sorgenti della Muzzetta (Regione Lombardia)

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione (2010) ed alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Il sito è caratterizzato, dal punto di vista ecosistemico, da un nucleo ed una fascia di vegetazione naturale igrofila e ripariale che si sviluppa attorno alla testa ed all'asta del fontanile e della roggia Muzzetta. Tali residui ambienti naturali sono inseriti in un ampio contesto agricolo, favorito dalla ridotta urbanizzazione dell'area e dalla fitta rete irrigua derivata dai fontanili e dal Naviglio della Martesana. Pertanto la matrice naturale residua è completamente circondata da campi coltivati prevalentemente a seminativi (mais e soia) e a prati. Infatti, negli ultimi 30 anni le colture invernali foraggiere fondate attraverso l'irrigazione termica dei suoli attraverso l'acqua dei fontanili (le "marcite"), che pure

caratterizzavano fortemente questa zona così come tutta la fascia della media pianura del Milanese, sono state completamente abbandonate a favore di monoculture, per lo più cerealicole, più redditizie.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*).

Il sito è importante dal punto di vista naturalistico per la presenza della risorgiva (fontanile), ben conservata e rappresentativa anche sotto l'aspetto vegetazionale. Sono infatti presenti le specie caratteristiche della cenosi sia di acque ferme (testa) che di acque correnti (asta del fontanile). Il sito è inoltre importante perché rappresenta uno dei pochi ambienti semi-naturali rimasti in un contesto fortemente antropizzato. Oltre alle cenosi acquatiche sono presenti lembi relitti di boschi igrofili (ontanete) ancora piuttosto ben conservati. Nel suo complesso il sito è adatto non solo ad ospitare specie animali e vegetali di interesse conservazionistico, ma anche alla loro circolazione, poiché rappresenta un ottimo collegamento tra diversi habitat (coltivi, fasce boscate, filari), ovvero un classico "stepping-stone" nell'ambito del sistema di reti ecologiche locali. Tra la fauna vertebrata sono segnalate 131 specie, tra cui 61 solo di uccelli.

Il sito è minacciato da alcuni fattori quali le attività agricole, le attività di ripristino per le invasioni di specie alloctone, altre attività antropiche (realizzazione di nuove infrastrutture e il crescente aumento urbano).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 26 specie di interesse comunitario (4 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli): (*Circus cyaneus, Lanius collurio Ixobrychus minutus, Alcedo atthis*).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 anfibi di interesse comunitario, di cui un solo anfibio inserito in allegato II (*Triturus carnifex*).

Invertebrati: una sola specie di invertebrati: *Austropotamobius pallipes*, reintrodotto da alcuni anni dal Parco Agricolo Sud Milano, con la collaborazione del Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia nel fontanile Boscana.

4.19.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto LIN di Linate (Lombardia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT2050009	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	high	inout
IT2050009	PA17	Agriculture - Agricultural activities generating pollution to surface or ground waters	high	inout
IT2050009	PA25	Agriculture - Agriculture activities not referred to above	low	in
IT2050009	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	inout
IT2050009	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	inout
IT2050009	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	high	inout
IT2050009	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in

4.20 Aeroporto MXP Milano Malpensa (Lombardia)

4.20.1 I Siti nell'area di indagine

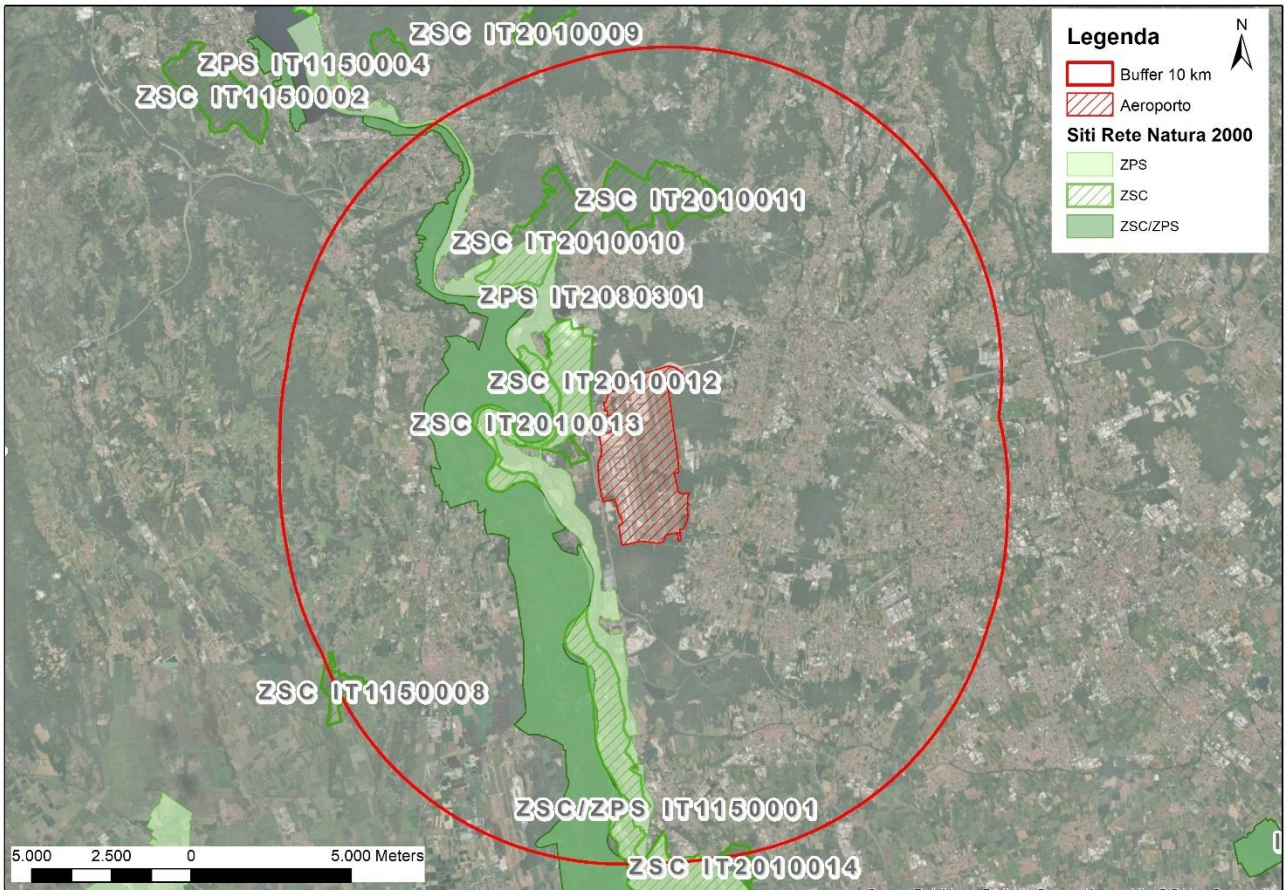


Figura 4-20: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Milano Malpensa.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito		Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT1150001	C	Valle del Ticino	Continentale	Piemonte	6597
IT2010010	B	Brughiera del Vigano	Continentale	Lombardia	510
IT2010011	B	Paludi di Arsago	Continentale	Lombardia	543
IT2010012	B	Brughiera del Dosso	Continentale	Lombardia	455
IT2010013	B	Ansa di Castelnovate	Continentale	Lombardia	302
IT2010014	B	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	Continentale	Lombardia	2481
IT2080301	A	Boschi del Ticino	Continentale	Lombardia	20553
IT1150008	B	Baraggia di Bellinzago	Continentale	Piemonte	119

Nell'area insistono anche il Parco Naturale della Valle del Ticino (EUAP 0218, Regione Piemonte) e il Parco Naturale lombardo della Valle del Ticino (EUAP 0195, Regione Lombardia), che corrispondono relativamente alla ZSC/ZPS Valle del Ticino e alla ZPS Boschi del Ticino.

È possibile individuare un primo gruppo di Siti la cui distanza dall'aeroporto è compresa entro circa due chilometri (Boschi del Ticino e Brughiera del Dosso), seguiti da un secondo gruppo posto da tre a cinque chilometri (Valle del Ticino, Ansa di Castelnovate, Turbigaccio Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate), da un terzo gruppo a circa sette chilometri (Brughiera del Vigano e Paludi di Arsago).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.20.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.20.2.1 ZSC/ZPS IT1150001 Valle del Ticino (Regione Piemonte)

Il sito (coordinate 8° 43' 0'' Est, 45° 33' 3'' Nord, 6.597 ha di superficie) consiste in una ZSC con perimetrazione identica alla ZPS designata.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Il territorio consiste in un'ampia valle fluviale con presenza di boschi ripariali, ampi greti e differenti ambienti acquatici ben conservati sia di acque correnti che stagnanti. Gran parte della sua superficie è coperta da boschi decidui di latifoglie, in misura molto minore da boschi di conifere e boschi da impianto. Un terzo della superficie è destinato ad aree agricole.

Nel sito sono presenti 13 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*) (notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

Complessivamente il sito presenta una buona qualità delle acque fluviali e assume un'elevata valenza in qualità di corridoio ecologico. Diversi sono gli habitat di un certo interesse quali alcune lanche con un'interessante flora idrofila e ricchi popolamenti avifaunistici, i greti a vegetazione xerofila con alcune specie rare e i lembi discretamente conservati di bosco planiziale con partecipazione, sui terrazzi, di cerro (*Quercus cerris*) e orniello (*Fraxinus ornus*).

Il sito è minacciato da alcuni fattori quali le attività estrattive (cave) e gli inquinamenti localizzati delle acque per scarichi urbani e industriali, e, più di rado da pesticidi in uso in agricoltura. Sono presenti anche discariche urbane pregresse da recuperare.

Infine, nell'area *Prunus serotina* è specie invadente nei boschi e nei coltivi abbandonati.

Il sito ospita una diversità biologica di un certo interesse e, in particolare, è presente una delle erpeto-cenosi più complete del Piemonte.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 37 specie di interesse comunitario (30 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 anfibi di interesse comunitario (1 Anfibio urodelo e 2 Anuri tra i quali spicca il Pelobates fuscus insubricus).

Pesci: nel sito sono presenti 12 pesci di interesse comunitario (1 Agnato Petromizonte e 10 Osteitti).

Invertebrati: nel sito sono presenti 6 specie di Invertebrati (1 Mollusco, 1 Crostaceo, 4 Insetti: 2 Odonati, 1 Coleottero, 1 Lepidottero).

4.20.2.2 ZPS IT2080301 Boschi del Ticino (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 49' 35'' Est, 45° 26' 28'' Nord, 20.553 ha di superficie) si sviluppa lungo l'asta del Ticino e in un suo tratto risulta contiguo ad essa.

Per la gestione del sito si fa riferimento Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde (DGR 9275 del 23/04/2009) ed alle Misure di conservazione sito-specifiche, DGR 4429 del 30/11/2015.

Si tratta di un sito in parziale sovrapposizione con altri siti della rete Natura 2000 (in particolare i siti: IT1150001, IT2010502, IT2010010, IT2010012, IT2010013, IT2010014, IT2050005,-IT2080002, IT2080014, IT2080015,

IT2080019) e parte di uno dei più grandi parchi fluviali d'Europa. Il territorio risulta coperto in gran parte da boschi di caducifoglie e habitat ripariali.

Sono altresì presenti aree aperte prative, infrastrutture antropiche e coltivazioni di riso.

Da un punto di vista della vulnerabilità il sito risente di un'elevata pressione antropica a causa del contesto geografico in cui si trova immersa (una delle aree a maggiore densità di popolazione dell'intera Unione Europea).

Nonostante ciò, le aree individuate come ZPS ospitano una diversità biologica senza confronti in tutta l'area planiziale dell'Italia settentrionale e, in particolare, risulta assai ricca la componente ornitica.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 203 specie di interesse comunitario (48 delle quali presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli), con specie nidificanti (ad esempio le colonie di Ardeidi), migratrici e svernanti

Mammiferi: nel sito sono segnalati 8 specie di Chirotteri di interesse comunitario.

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 specie di interesse comunitario (2 Anfibi Anuri, tra cui va ricordato il Pelobates fuscus insubricus e 1 Urodelo; 1 Rettile: la testuggine palustre europea).

Pesci: nel sito sono segnalate 13 specie di Pesci (1 Agnato Petromizonte e 12 Osteitti).

Invertebrati: nel sito sono segnalate 11 specie di invertebrati (1 Mollusco, 1 Crostaceo e 9 Insetti: 3 Coleotteri, 4 Lepidotteri, 2 Odonati).

4.20.2.3 ZSC IT2010010 Brughiera del Vigano (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 41' 7'' Est, 45° 42' 4'' Nord, 510 ha di superficie, in parziale sovrapposizione con il sito Natura 2000 ZPS IT2080301 Boschi del Ticino) è costituito da un'area sub pianeggiante (altezza minima 190 m s.l.m. e altezza massima 269 m s.l.m.).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

La vegetazione comprende aree boscate, principalmente pioppeti da impianto (pioppeti), pinete a *Pinus sylvestris* e specie esotiche quali *Pinus rigida*, *Prunus serotina* e *Robinia pseudoacacia*.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario.
Complessivamente nel sito è presente una buona variabilità di habitat (tra i quali aree boscate, praterie umide e mesofile, varie tipologie di corpi umidi, colture estensive di cereali) molti dei quali in discreto stato di conservazione.

Per quanto riguarda la vulnerabilità del sito vi sono diversi aspetti, tra i quali la presenza di un urbanizzato nella parte settentrionale del sito che spesso provoca il costituirsi di piccole discariche abusive, la presenza di alcuni elettrodotti e strade provinciali e, infine, la forte espansione di specie forestali alloctone.

Piuttosto ricca risulta essere la componente faunistica, con specie caratteristiche degli ambienti boscati presenti e con specie di importanza comunitaria.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 9 specie di interesse comunitario (2 delle quali presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Mammiferi: nel sito è presente una sola specie di interesse comunitario (1 Chirottero).

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (2 Insetti Coleotteri).

4.20.2.4 ZSC IT2010011 Paludi di Arsago (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 43'44'' Est, 45° 42' 2'' Nord, 543 ha di superficie) è costituito in gran parte da habitat forestali (querceti) e, in misura molto minore in termini di copertura, da habitat di tipo idroigrofilo di importanza comunitaria.

Per la gestione del sito si fa riferimento Piano di Gestione del Sito IT2010011 "Paludi di Arsago e alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario.

Il sito risente di forti pressioni antropiche: l'Autostrada dei Laghi (A8), che divide il sito in due settori, alcune aree di servizio localizzate nel centro del sito, l'adiacenza e la vicinanza di centri abitati e aeroporti. La vegetazione risente dell'ingressione di specie alloctone e infestanti.

La presenza di habitat forestali (querceti) e di habitat di tipo idroigrofilo permette la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 54 specie di interesse comunitario (5 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (1 Anuro ed un Caudato).

Invertebrati: nel sito sono presenti 4 specie di interesse comunitario (1 Costaceo e 3 Insetti Coleotteri).

4.20.2.5 ZSC IT2010012 Brughiera del Dosso (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 41'5 0'' Est, 45° 39' 10'' Nord, 455 ha di superficie) consiste in un'area coperta per lo più da habitat boschivi (boschi decidui di latifoglie, boschi misti boschi di conifere e aree boscate da impianto); in particolare, si ha una presenza di habitat caratteristici dell'alta pianura lombarda quale il querceto acidofilo con Pino silvestre (Pino-Querceto). Di notevole interesse naturalistico, poiché di scarsa diffusione, risulta essere la presenza di lembi residui di brughiera, sia in facies erbacea che alberata.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del Sito IT2010012 "Brughiera del Dosso"alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario.

Tra gli elementi di rischio va ricordata principalmente la forte pressione antropica presente nelle aree adiacenti dovuta alla presenza di centri urbani e dell'aeroporto della Malpensa. Le brughiere, attualmente ridotte a lembi limitati rischiano di chiudersi a causa del rapido arbustamento attuato soprattutto da specie invasive alloctone.

Piuttosto ricca è la componente faunistica, anche di specie di interesse comunitario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard

Uccelli: nel sito sono segnalate 18 specie di interesse comunitario (3 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti solo Anfibi di interesse comunitario (1 Anuro e 1 Urodelo).

Pesci: nel sito sono presenti 10 Pesci di interesse comunitario (1 Agnate Petromizonte e 9 Osteitti).

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 invertebrati di interesse comunitario (2 Insetti Coleotteri).

4.20.2.6 ZSC IT2010013 Ansa di Castelnovate (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 39'59'' Est, 45° 38' 17'' Nord, 302 ha di superficie) è collocato su paleogreti del Fiume Ticino e da vegetazioni interessate dalle esondazioni del fiume stesso. La copertura è in buona misura rappresentata da boschi decidui di latifoglie e da vari corpi umidi. L'insieme dei fattori ecologici crea un mosaico di vegetazioni di notevole interesse scientifico.

Il sito è anche di notevole interesse floristico. Importante, tuttavia, è anche la presenza antropica.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*) (notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

I fattori di disturbi relativi al sito possono essere inquadrati nella particolare vicinanza di alcune strutture industriali (quale, ad esempio, il campo prove Pirelli) e più in generale la pressione antropica. Un aspetto di vulnerabilità è collegato al livello delle acque del fiume controllato artificialmente da una diga.

Significativa la componente faunistica, in particolare per quanto riguarda l'avifauna. A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 44 specie di interesse comunitario (7 delle quali inserite nell'Allegato I nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è presente una sola specie di interesse comunitario (1 Anuro).

Pesci: nel sito sono presenti 11 specie di interesse comunitario (1 Agnato Petromizonte e 10 Osteitti).

Invertebrati: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario (3 Insetti Coleotteri).

4.20.2.7 ZSC IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate (Regione Lombardia)

Il sito (coordinate 8° 44'15'' Est, 45° 31' 4'' Nord, 2.481 ha di superficie) è in gran parte coperto da boschi decidui di latifoglie di elevato valore ambientale e, in minor misura, dalla presenza di vari corpi umidi. L'interesse principale risiede nella presenza di habitat di notevole interesse naturalistico, legati alla divagazione fluviale, tra cui lanche, isole fluviali, canali naturali, che ospitano vegetazione e fauna caratteristiche.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del Sito IT2010014 "Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate" e alle Misure di conservazione ZSC sito-specifiche approvate con DGR n. XII/ 4008 del 03/03/2025.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*) (notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

La vulnerabilità del sito è legata ad una corretta gestione delle componenti naturalistiche ed ecosistemiche.

Interessante la componente faunistica, in particolare per quanto riguarda l'avifauna. A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 96 specie di interesse comunitario (19 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Mammiferi: nel sito sono presenti 5 specie di interesse comunitario (4 Chirotteri e la lontra).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario (2 Anfibi, 1 Anuro ed 1 Urodelo e 1 Rettile).

Pesci: nel sito sono presenti 12 specie di interesse comunitario (1 Agnato petromizonte e 11 Osteitti).

Invertebrati: nel sito sono presenti 8 specie di interesse comunitario (1 Crostaceo, 7 Insetti: 4 Lepidotteri, 2 Coleotteri, 1 Odonato)

4.20.2.8 ZSC IT1150008 Baraggia di Bellinzago (Regione Lombardia)

Residua formazione a brughiera su terrazzo Rissiano, con incolti periodicamente allagati, boschi con esemplari notevoli di Quercus robur e bosco ripariale lungo il torrente Terdoppio.

Il Sito rappresenta un interessante ambiente barragivo, dove è stata segnalata la presenza del *Pelobates fuscus insubricus*.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di gestione IT1150008 "Baraggia di Bellinzago" ed - Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*).

4.20.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto MXP di Malpensa (Lombardia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT1150001	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT1150001	PA12	Agriculture - Harvesting crops and cutting of croplands	medium	in
IT1150001	PA21	Agriculture - Active abstraction of water for agriculture	medium	in
IT1150001	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT1150001	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT1150001	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT1150001	PI04	Problematic species - Plant and animal diseases, pathogens and pests	high	in
IT1150001	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	in
IT1150001	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	low	in
IT1150001	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT1150008	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT1150008	PF07	Infrastructure - Residential and commercial activities and structures generating pollution to surface or ground waters	low	in
IT1150008	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	low	in
IT1150008	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	in
IT1150008	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	in
IT1150008	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	low	in
IT2010010	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	high	in
IT2010010	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT2010010	PE05	Transport - Land, water and air transport activities generating pollution to surface or ground waters	high	inout
IT2010010	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	high	inout
IT2010010	PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	medium	inout
IT2010010	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2010010	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT2010011	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	high	in
IT2010011	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT2010011	PE05	Transport - Land, water and air transport activities generating pollution to surface or ground waters	high	inout
IT2010011	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	high	inout
IT2010011	PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	medium	inout
IT2010011	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2010011	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	high	in
IT2010012	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	medium	in
IT2010012	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT2010012	PE05	Transport - Land, water and air transport activities generating pollution to surface or ground waters	high	inout
IT2010012	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	high	inout
IT2010012	PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	medium	inout
IT2010012	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT2010012	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2010012	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT2010013	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	medium	in
IT2010013	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT2010013	PE05	Transport - Land, water and air transport activities generating pollution to surface or ground waters	medium	inout
IT2010013	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	high	inout
IT2010013	PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	high	inout
IT2010013	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT2010013	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2010013	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT2010014	PA06	Agriculture - Mowing or cutting of grasslands	medium	in
IT2010014	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT2010014	PA21	Agriculture - Active abstraction of water for agriculture	medium	in
IT2010014	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	high	in
IT2010014	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT2010014	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	high	out
IT2010014	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT2010014	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2010014	PI03	Problematic species - Problematic native species	medium	in
IT2010014	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT2080301	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT2080301	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT2080301	PA17	Agriculture - Agricultural activities generating pollution to surface or ground waters	medium	in
IT2080301	PB01	Forestry - Conversion to forest from other land uses, or afforestiation	medium	in
IT2080301	PD06	Energy - Transmision of electricity and communications (cables)	high	in
IT2080301	PD07	Energy - Oil and gas pipelines	medium	in
IT2080301	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	high	in
IT2080301	PE06	Transport - Land, water and air transport activities generating air pollution	medium	in
IT2080301	PE08	Transport - Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution	medium	inout
IT2080301	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT2080301	PF07	Infrastructure - Residential and commercial activities and structures generating pollution to surface or ground waters	medium	in
IT2080301	PF16	Infrastructure - Construction or development of reservoirs and dams for built-up areas	medium	in
IT2080301	PG09	Species exploitation - Management of fishing stocks and game	medium	in
IT2080301	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT2080301	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT2080301	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT2080301	PK03	Pollution - Mixed source air pollution, air-borne pollutants	medium	in
IT2080301	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	high	in
IT2080301	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in
IT2080301	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in

4.21 Aeroporto NAP Napoli Capodichino (Campania)

4.21.1 I Siti nell'area di indagine

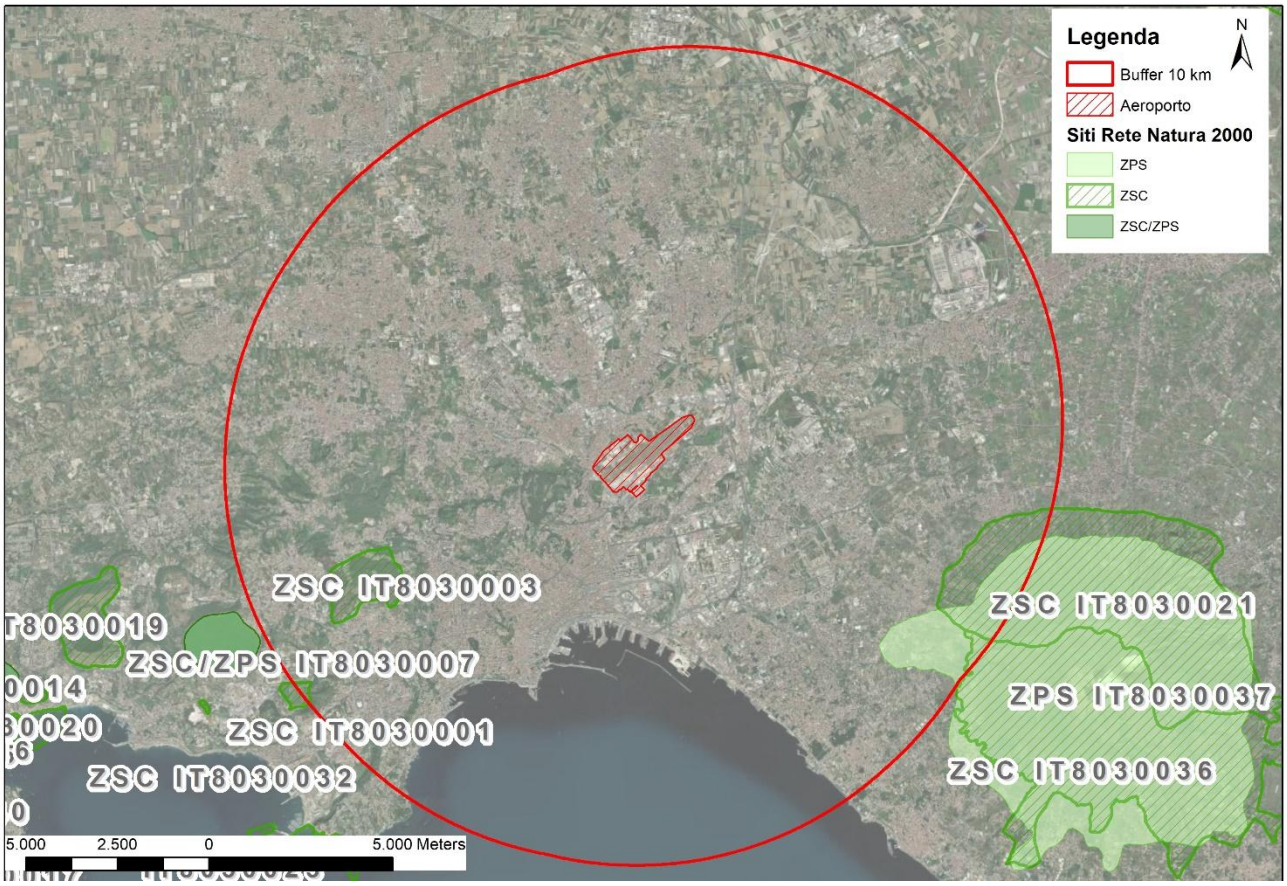


Figura 4-21: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Napoli.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT8030003	B	Collina dei Camaldoli	Mediterranea	Campania	261
IT8030021	B	Monte Somma	Mediterranea	Campania	3076
IT8030037	A	Vesuvio e Monte Somma	Mediterranea	Campania	6251
IT8030001	B	Aree umide del Cratere di Agnano	Mediterranea	Campania	44
IT8030036	B	Vesuvio	Mediterranea	Campania	3412

Nell'area di indagine insiste anche il "'Parco metropolitano delle Colline di Napoli' " (EUAP1224) ed il "Parco regionale dei Campi Flegrei" (EUAP0958), ad ovest dell'aeroporto; mentre a sud est si trova il "Parco del Vesuvio" (EUAP0009).

Sia i siti che sorgono a sud ovest che quelli che si sviluppano a sud est dell'aeroporto distano più di 6 km dal sedime aeroportuale.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.21.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.21.2.1 ZSC IT8030003 Collina dei Camaldoli (Regione Campania)

Il sito si presenta su di una vasta area ai margini settentrionali della metropoli napoletana ricoperta da castagneti e da frammenti di macchia mediterranea e praterie. Interessanti comunità ornitiche (Falco peregrinus) e di chirotteri.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017. Nel territorio del sito ricadente nel perimetro dell'Ente Parco Metropolitano delle "Colline di Napoli" sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 855del 10 giugno 2004.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, di cui 1 di interesse prioritario:

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

Nel sito sono segnalate interessanti comunità ornitiche (*Falco peregrinus*) e di chirotteri.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 7 specie di interesse comunitario, di cui 4 sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: è segnalata una specie di interesse comunitario (*Elaphe quatuorlineata*).

Invertebrati: il sito ospita una specie di interesse comunitario (*Cerambyx cerdo)*.

Mammiferi: sono segnalate due specie di Chirotteri di interesse comunitario.

4.21.2.2 ZSC IT8030021 Monte Somma (Regione Campania)

Il sito è ricompreso all'interno del territorio del Parco Nazionale del Vesuvio, istituito con DPR del 5 giungo 1995.

Si tratta di un'area caratterizzata da estesi castagneti, boschi misti con importante presenza di betulla alle quote maggiori.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017 ed alle norme che regolamentano l'area del Parco Nazionale del Vesuvio.

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, uno dei quali di interesse prioritario: 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Il sito risulta essere un'interessante zona per avifauna nidificante (*F.peregrinus, Sylvia undata e Lanius collurio*).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate ben 94 specie di interesse comunitario, di cui 7 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: è segnalata una specie di interesse comunitario (*Elaphe quatuorlineata*).

Mammiferi: sono segnalate 3 specie di Chirotteri di interesse comunitario.

4.21.2.3 ZPS IT8030037 Vesuvio e Monte Somma (Regione Campania)

Il sito è caratterizzato da una vegetazione prevalentemente costituita da popolamenti pionieri delle lave e del cono, boscaglie a latifoglie decidue, estesi rimboschimenti a pino domestico, lembi di macchia mediterranea. È segnalata anche la presenza di betulle.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017 ed alle norme che regolamentano l'area del Parco Nazionale del Vesuvio.

Il sito risulta una zona molto interessante per l'avifauna.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 130 specie di interesse comunitario (17 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: è segnalata una specie di interesse comunitario (*Elaphe quatuorlineata*).

Mammiferi: sono segnalate 4 specie di Chirotteri di interesse comunitario.

4.21.2.4 ZSC IT8030001 Aree umide del Cratere di Agnano (Regione Campania)

Il sito si presenta con aree periodicamente inondate con vegetazione palustre (Thipha) e canali con vegetazione idrofila (potamogeton, Lemna). Ricca avifauna legata al canneto, batracofauna ed entomofauna.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017.

Nel sito è presente 1 habitat di interesse comunitario: 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

4.21.2.5 ZSC IT8030036 Vesuvio (Regione Campania)

Il sito presenta importanti aspetti di vegetazione pioniera di substrati incoerenti e colate laviche. E per l'avifauna nidificante (*Anthus campestris, Lanius collarius, Sylvia undata*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017.

Nel sito sono presenti 7 habitat di interesse comunitario, di cui 2 di interesse prioritario:

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

4.21.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto NAP di Napoli (Campania).

site code	pressure code	label	rank	location
IT8030001	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	high	in
IT8030003	PB14	Forestry - Forest management reducing old growth forests	low	in
IT8030021	PB14	Forestry - Forest management reducing old growth forests	medium	in
IT8030036	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT8030037	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in

4.22 Aeroporto OLB Olbia Costa Smeralda (Sardegna)

4.22.1 I Siti nell'area di indagine

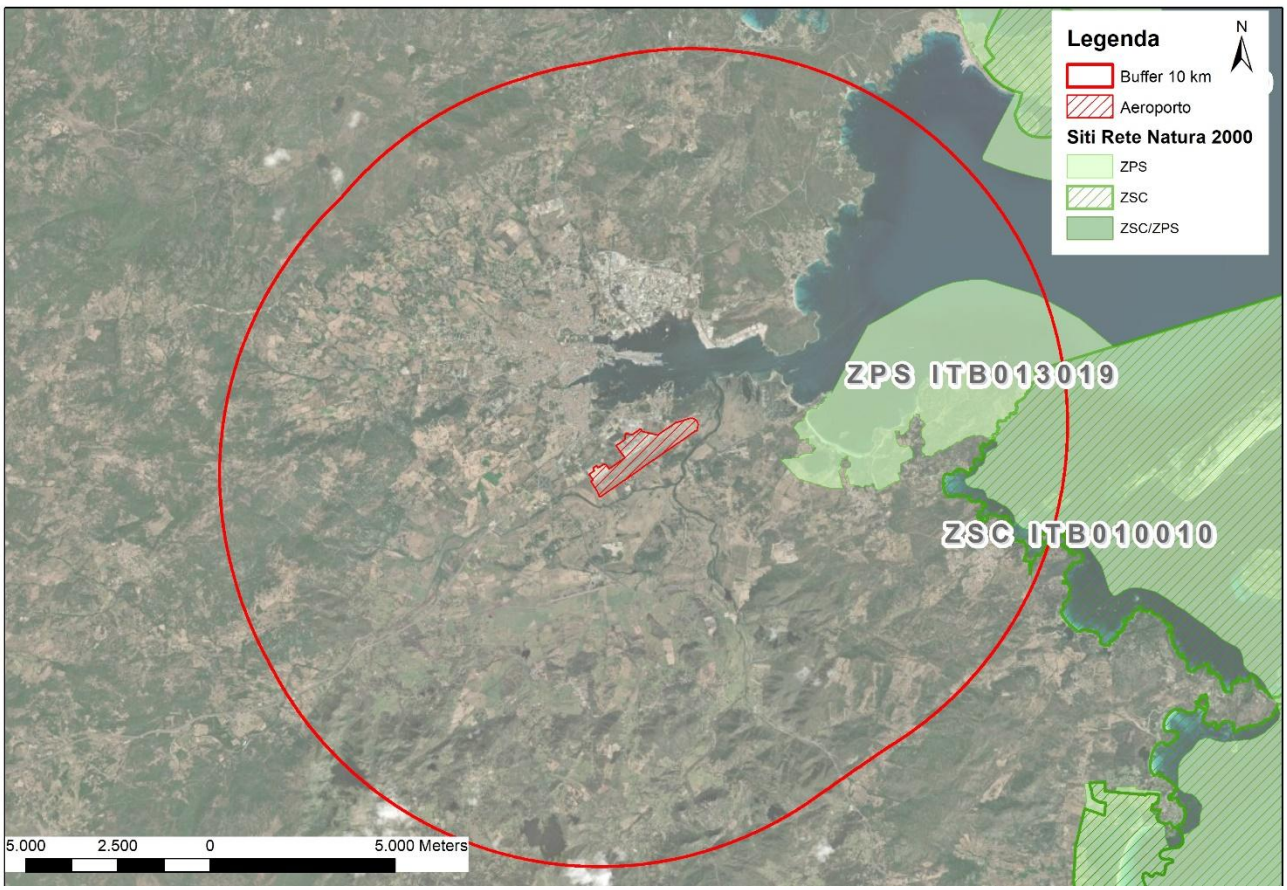


Figura 4-22: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Olbia Costa Smeralda.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo Sito	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITB010010	B	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	Mediterranea	Sardegna	16005
ITB013019	A	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	Mediterranea	Sardegna	18164

Nell'area di intervento insistono anche l'"Area naturale marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo" (EUAP0952) e l'IBA: "Arcipelago di Tavolara, Capo Ceraso e Capo Figari" (IBA174).

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.22.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.22.2.1 ZSC ITB010010 Isole Tavolara, Molara e Molarotto (Regione Sardegna)

L'area del SIC Tavolara è situata nella costa nord orientale della Sardegna affacciata sul Mar Tirreno e comprende la porzione di Area Marina Protetta Tavolara Punta Capo Coda Cavallo, tra le isole di Tavolara, Molara e Molarotto nonché le isole stesse.

Il Piano di Gestione del ZSC ITB010010 "Isole Tavolara, Molara e Molarotto" è stato approvato con Decreto Regionale n. 3 del 04/05/2016; per la gestione del sito si fa riferimento anche alle Misure di conservazione approvate con DGR n.15/20 del 19-03-2025.

Si tratta di un sito marino costiero caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini con particolare riferimento alla presenza di Posidonia oceanica e di specie quali il Tursiops truncatus e tartarughe marine. Sistema di isole di natura calcarea e granitica prospiciente la costa di Olbia San Teodoro. L'isola di Tavolara, che poggia nella parte occidentale sul basamento granitico, si eleva a 565 m. di quota con P. Cannone a sud e a 510, a nord, con P. Castellaccio, con falesie imponenti a picco sul mare. La morfologia è aspra e l'isola è per buona parte inaccessibile. Del tutto differente il paesaggio di Molara che si eleva a poco piu' di 150 m. di quota con morfologie meno marcate con affioramento di grandi massi e trovanti granitici. Poco distante lo scoglio di Molarotto egualmente di natura granitica.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 25 habitat di interesse comunitario, di cui tre prioritari (indicati con *asterisco):

- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea;*
- 1150 Lagune costiere;
- 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*);
- 2250 Dune costiere con *Juniperus spp*..

Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molara e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con Seseli bocconei) e, gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a Centaurea horrida, delle aree culminali di Tavolara e i ginepreti a *Juniperus phoenicea* ssp. turbinata di Molara. Il maggiore valore viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come Asperula deficiens, hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come *Asplenium petrarchae*. Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria: *Calonectris diomedea, Larus audouinii, Sterna hirundo*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 29 specie di interesse comunitario (28 delle quali inserite nell’Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 4 rettili di interesse comunitario.

Pesci: nel sito è presente specie di interesse comunitario (*Alosa fallax*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 3 specie di Chirotteri.

4.22.2.2 ZPS ITB013019 Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro (Regione Sardegna)

Il sito è costituito da un sistema di isole di natura calcarea e granitica prospiciente la costa di Olbia-San Teodoro e comprende le Isole di Tavolara, Molara, Molarotto e uno specchio d’acqua delimitato a sud da Punta Isoledda (San Teodoro) e a nord da Punta delle Saline (Olbia). Rispetto all’AMP e alla ZSC, la ZPS si estende fino a Punta delle Saline, delimitando un tratto di mare di circa 2 km prospiciente il promontorio di Capo Ceraso e include, sulla terraferma, gli stagni costieri (Saline, Tartanelle e Peschiera) e parte dello stesso promontorio di Capo Ceraso.

Il Consorzio di Gestione Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo, in qualità Autorità Procedente, ha depositato presso il Servizio sostenibilità ambientale, valutazione strategica e sistemi informativi (SVASI) dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, il Piano di Gestione della ZPS ITB013019 “Isole del Nord Est fra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro”, il relativo Rapporto Ambientale, unitamente alla Sintesi non tecnica e allo Studio di Incidenza Ambientale (pubblicata sul BURAS n. 45 del 5 agosto 2021). Si è in attesa di una approvazine da parte della Regione Sardegna.

Sotto il profilo conservazionistico, le risorse avifaunistiche di maggiore interesse della ZPS sono senza dubbio quelle legate all’avifauna marina, distribuite in modo preponderante a Tavolara e Molara, ma anche negli isolotti minori, in primis Molarotto, ma anche in gran parte di quelli più vicini alla costa.

Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria: *Calonectris diomedea, Larus audouinii, Sterna hirundo*.

Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molara e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con *Seseli praecox*) e, gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a *Centaurea horrida*, delle aree culminali di Tavolara e i ginepreti a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* di Molara. Il maggiore valore viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come *Asperula deficiens*, hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come *Asplenium petrarchae* subsp. *petrarchae*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 55 specie di interesse comunitario (46 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 6 Rettili di interesse comunitario.

Pesci: nel sito è presente specie di interesse comunitario (*Alosa fallax*).

Mammiferi: nel sito sono presenti 3 specie di Chirotteri.

4.22.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto OLB di Olbia (Regione Sardegna).

site code	pressure code	label	rank	location
ITB010010	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	low	in
ITB010010	PG03	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting activities causing physical loss and disturbance of seafloor habitats	low	in
ITB010010	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	in
ITB010010	PI03	Problematic species - Problematic native species	medium	in
ITB013019	PD01	Energy - Wind, wave and tidal power (incl. Infrastructure)	low	inout
ITB013019	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	low	in
ITB013019	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	low	in
ITB013019	PF10	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating marine pollution	low	in
ITB013019	PG01	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting causing reduction of species/prey populations and disturbance of species (professional)	low	inout
ITB013019	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	low	in
ITB013019	PK02	Pollution - Mixed source marine water pollution (marine and coastal)	low	in

4.23 Aeroporto PMO Palermo Punta Raisi (Sicilia)

4.23.1 I Siti nell'area di indagine



Figura 4-23: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Palermo.

Nell'area di studio ricadono le porzione delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA020009	B	Cala Rossa e Capo Rama	Mediterranea	Sicilia	200
ITA020021	B	Montagna Longa, Pizzo Montanello	Mediterranea	Sicilia	4923
ITA020049	A	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	Mediterranea	Sicilia	8603
ITA020005	B	Isola delle Femmine	Mediterranea	Sicilia	15
ITA020047	B	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo	Mediterranea	Sicilia	2155

Nell'area di intervento insistono una serie di aree naturali protette: la "Riserva naturale orientata Capo Rama" (EUAP1101), la "Riserva naturale integrale Grotta di Carburangeli" (EUAP1122), la 'Riserva naturale regionale Grotta dei Puntali' (EUAP0876). Inoltre, si segnala l'IBA155 denominata "Monte Pecoraro e Pizzo Cirina".

I siti si trovano a sud dell'aeroporto. Il sito ITA020049 è compreso all'interno della ZPS ITA020021, a circa 2 km dall'aeroporto; mentre il sito ITA020009 è localizzato lungo la costa a sud ovest dell'aeroporto.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.23.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.23.2.1 ZSC ITA020009 Cala Rossa e Capo Rama (Regione Sicilia)

L'area del sito si estende complessivamente per una superficie di circa 175 ettari e ricade nel territorio comunale di Terrasini (Palermo). Essa include la Riserva naturale di Capo Rama con le sue suggestive falesie costiere che si estendono fino a Cala Rossa, rimaste fortunatamente indenni dall'antropizzazione spinta che ha interessato il territorio; è altresì compreso buona parte dell'ampio terrazzo che si estende nella parte soprastante le rupi.

Le scogliere sono colonizzate da aspetti di vegetazione alofila, mentre nella parte soprastante si rinvengono lembi di vegetazione di macchia a *Chamaerops humilis* e *Pistacia lentiscus*, talora alternata ad aspetti ad *Euphorbia dendroides*. Si rilevano altresì altre aree colonizzate dalla prateria xerofila ad *Hyparrhenia hirta* e dai praterelli terofitici a dominanza di *Stipa capensis*, lasciando spazio verso l'interno agli agrumeti ed alle aree edificate.

Particolarmente interessanti risultano i lembi di macchia residuale a *Quercus calliprinos* segnalati per la stessa area. Oltre al microgeosigmeto delle falesie costiere, a dominanza fisionomica delle formazioni del *Crithmo-Limonion*, la vegetazione potenziale del territorio è riferire alle seguenti serie:- della Palma nana (Pistacio-Chamaeropo humilis sigmetum), lungo i versanti subcostieri;- dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum*), sulle cenge e le creste rocciose più aride (versante sud);- della Quercia spinosa (*Chamaeropo-Querco calliprini*), sulle calcareniti costiere;- del Leccio e dell'Alaterno (*Rhamno-Querco ilicis sigmetum pistacietoso terebinthi*), sui versanti detritici a ridosso delle rupi interne.

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione con decreto n. 655 del 30/06/2009.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 10 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario (indicato con *asterisco):

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

Il promontorio di Capo Rama svolge anche un importante ruolo come rotta di migrazione e luogo di sosta degli uccelli in primavera ed autunno.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 27 specie di interesse comunitario (9 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Invertebrati: è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Brachytrupes megacephalus*).

4.23.2.2 ZSC ITA020021 Montagna Longa, Pizzo Montanello (Regione Sicilia)

L'area del sito ricade nell'ambito della parte occidentale dei cosiddetti "Monti di Palermo", dove si estende complessivamente per circa 4748 ettari, includendo i rilievi che si sviluppano sopra Punta Raisi, in particolare la dorsale di Monte Pecoraro.

Trattasi di un biotopo di rilevanza naturalistico-ambientale e paesaggistico, il quale ricade nei territori dei comuni di Cinisi, Terrasini, Carini, Giardinello e Montelepre.

Il paesaggio vegetale risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato, nonché degli incendi che si verificano quasi annualmente, per cui i versanti si presentano in genere alquanto denudati e monotoni, seguendo una fisionomia assai comune a quella degli altri rilievi calcarei della fascia costiera della Sicilia nord-occidentale. Domina incontrastata la prateria secondaria ad Ampelodesma, formazione floristicamente impoverita dal perpetrarsi dell'azione del fuoco; negli stessi ambiti sono stati talora effettuati impianti forestali artificiali, attraverso l'utilizzo di conifere estranee al territorio (generi *Pinus, Cupressus*, ecc.), anch'essi peraltro intaccati dagli incendi. Assai sporadici risultano nel complesso le aree forestali naturali, generalmente a distribuzione pressocchè puntiforme. La stessa area è prevalentemente da riferire alle seguenti serie di vegetazione:- dell'Olivastro (Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum), sulle cenge e le creste rocciose più aride (versante sud);- del Leccio (*Rhamno-Querco ilicis sigmetum pistacietoso terebinti, Pistacio-Querco ilicis sigmetum e Aceri campestris-Querco ilicis sigmetum*), tutte pioniere sui substrati rocciosi calcarei, ma in situazioni più fresche, dove si localizzano in differenti situazioni ecologiche;- della Quercia virgiliana (*Oleo-Querco virgilianae sigmetum*), sui suoli profondi ed evoluti. Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere varie altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, ecc.

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto decreto n. 602 del 26/06/2009.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, di cui 2 di interesse prioritario:

- 3170* Stagni temporanei mediterranei;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

L'area risulta essere interessata da un rilevante flusso migratorio sia in primavera che in autunno. È da considerare un sito nevralgico della rotta di migrazione che interessa la Sicilia nord-occidentale.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 19 specie di interesse comunitario (12 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

4.23.2.3 ZPS ITA020049 Monte Pecoraro e Pizzo Cirina (Regione Sicilia)

Il sito, diviso in due corpi, ricade nell'ambito della parte occidentale dei cosiddetti "Monti di Palermo", dove si estende complessivamente per 8.604,00 ettari. Il primo dei due biotopi comprende i rilievi che si sviluppano sopra Punta Raisi, interessando la dorsale di Monte Pecoraro.

Il secondo biotopo include la dorsale orografica che si sviluppa dall'area costiera di Tommaso Natale verso l'interno, comprendendo le cime di M. Castellaccio (m 890), Cozzo di Lupo (m 788), Pizzo Vuturo (m 1006), Monte Cuccio (m 1047), Pizzo Cirina (m 867), Monte Fior dell'Occhio (m 942), Cozzo della Campana (m 911) M. Gibilmesi (m 1152), Punta Busilmeri (m 928), Monte di Mezzo (m 891) e Punta Giardinello (m 874).

Il paesaggio vegetale risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato, nonchè degli incendi che si verificano quasi annualmente, per cui i versanti si presentano in genere alquanto denudati e monotoni, seguendo una fisionomia assai comune a quella degli altri rilievi calcarei della fascia costiera della Sicilia nord-occidentale. Domina incontrastata la prateria secondaria ad Ampelodesma, formazione floristicamente impoverita dal perpetrarsi dell'azione del fuoco; negli stessi ambiti sono stati talora effettuati impianti forestali artificiali, attraverso l'utilizzo di conifere estranee al territorio (generi *Pinus, Eucaliptus, Cupressus,* ecc.), anch'essi peraltro intaccati dagli incendi. Assai sporadici risultano nel complesso le aree forestali naturali, generalmente a distribuzione pressocchè puntiforme rappresentati prevalentemente da lecceti o querceti caducifogli a dominanza di *Quercus virgiliana*.

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto decreto n. 602 del 26/06/2009.

Il promontorio di Capo Rama svolge anche un importante ruolo come rotta di migrazione e luogo di sosta degli uccelli in primavera ed autunno.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 20 specie di interesse comunitario (13 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni*).

4.23.2.4 ZSC ITA020005 Isola delle Femmine (Regione Sicilia)

L'isolotto appartiene amministrativamente all'omonimo comune di Isola delle Femmine, e rientra fra le riserve naturali orientate previste dalla legge regionale 98/81. Sorge a circa 300 metri dalla costa e rappresenta un'emergenza di calcari mesozoici stratificati, profondamente erosi nel tempo dalla concomitante azione eolica e dall'azione delle mareggiate. L'Isola culmina a 35 m s.l.m., presentando un profilo conico, con la parete a nord assai ripida e la restante parte che degrada lievemente verso la costa. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici dell'area insulare possono complessivamente riferirsi al termotipo inframediterraneo (temperatura media: > 18 °C), con ombrotipo secco-subumido. Il paesaggio vegetale risulta preminentemente caratterizzato dalla serie della macchia a Lentisco e Palma nana (Pistacio-Chamaeropo humilis sigmetum) oltre al microgeosigmenti localizzati lungo le rupi costiere, preminentemente fisionomizzate dagli aspetti alofitici del Crithmo-Limonion.

Il Piano di gestione Promontori del palermitano e isola delle femmine è stato approvato con decreto n. 563 del 16/08/2010.

Trattasi di un biotopo di particolare interesse naturalistico, localizzato ai margini di un'area alquanto antropizzata. Il sito è utilizzato da uccelli migratori per soste temporanee. Vi nidifica una colonia di un centinaio di coppie di Gabbiano reale mediterraneo. L'isolotto è luogo di sosta per le specie migratrici.

L'abbondante colonia di Gabbiani reali, recentemente istauratasi, determina degli approfondimenti per valutarne l'impatto sulla zoocenosi presente.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 2 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario (indicato con *asterisco):

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

4.23.2.5 ZSC ITA020047 Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo (Regione Sicilia)

L'area in esame riveste una grande importanza in quanto al suo interno ricadono numerose emergenze. Tra queste il marciapiede a vermeti, più conosciuto come trottoir à vermets, costruzione biogena dovuta al gasteropode sessile Dendropoma petraeum (Monterosato), descritta inizialmente proprio per il litorale di Isola delle Femmine da M. De Quadrefages nel 1854, ed a un'alga calcarea, Lithophyllum byssoides, che vive in ambienti ad elevato idrodinamismo e leggermente ombreggiati. Il marciapiede a vermeti si presenta estremamente abbondante e con un ottimo livello di strutturazione nell'area considerata. Queste costruzioni organogene hanno in Mediterraneo una distribuzione puntiforme che ne accresce l'importanza dal punto di vista biogeografico e li rende equivalenti a degli endemismi. Nel piano infralitorale sono presenti popolamenti vegetali a *Cystoseira sp.pl.* su substrato roccioso e praterie a Posidonia oceanica su sabbia e su matte; più in profondità si insediano i popolamenti sciafili e del coralligeno.

Degno di nota è l'insediamento di Laminariales in ambienti reofili. Nelle due aree comprendenti la riserva marina, la fascia ad Astroides calycularis costituisce la prima frangia dell'infralitorale immediatamente a ridosso del marciapiede a vermeti. Essa non è ubiquitaria, ma si localizza sulle parti della scogliera meno soggette a disturbo antropico e più esposte ad un intenso ricambio delle acque. Segnalato a -50m sul versante settentrionale dell'isolotto un banco di corallo rosso, Corallium rubrum, e la presenza di Gerardia savaglia (il "corallo nero" del Mediterraneo). Le sabbie ad anfiosso ricoprono le spianate ed i terrazzi intercalati fra le scarpate rocciose della falesia sottomarina. Rappresentano una formazione relitta sempre più rara a causa dell'alta sensibilità al silting ed agli inquinamenti di ogni natura. Vanno salvate e tutelate, anche a causa della rarefazione della specie pilota, l'anfiosso (*Branchiostoma lanceolatum*).

Per la gestione del Sito si fa riferimento alle Misure di Conservazione approvate con Decreto CPPA/137/2021.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 4 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario: 1120 Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

4.23.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l’aeroporto PMO di Palermo (Regione Sicilia).

site code	pressure code	label	rank	location
ITA020005	A04.03	abandonment of pastoral systems, lack of grazing	high	in
ITA020005	B01.01	forest planting on open ground (native trees)	high	in
ITA020005	C01.07	Mining and extraction activities not referred to above	low	inout
ITA020005	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	medium	in
ITA020005	D01.02	roads, motorways	medium	inout
ITA020005	D04.01	airport	medium	inout
ITA020005	D04.03	flight paths	medium	inout
ITA020005	E01.01	continuous urbanisation	high	inout
ITA020005	E02.03	other industrial / commercial area	medium	inout
ITA020005	E03.01	disposal of household / recreational facility waste	high	inout
ITA020005	F06	Other hunting, fishing and collection activities	high	in
ITA020005	G05.01	Trampling, overuse	high	in
ITA020005	G05.01	Trampling, overuse	high	inout
ITA020005	G05.04	Vandalism	medium	in
ITA020005	H04.03	other air pollution	medium	inout
ITA020005	H05.01	garbage and solid waste	high	inout
ITA020005	H06.02	Light pollution	high	inout
ITA020005	I01	Invasive alien species	high	in
ITA020005	I02	Problematic native species	high	in
ITA020005	K02.01	species composition change (succession)	high	in
ITA020005	K03.06	antagonism with domestic animals	high	in
ITA020005	K04.05	damage by herbivores (including game species)	high	in
ITA020005	M01.01	temperature changes (e.g. rise of temperature & extremes)	medium	inout
ITA020005	M01.02	droughts and less precipitations	medium	inout
ITA020009	A04.02.01	non intensive cattle grazing	medium	in
ITA020009	A10.01	removal of hedges and copses or scrub	medium	in
ITA020009	A10.02	removal of stone walls and embankments	high	in
ITA020009	D04.01	airport	medium	out
ITA020009	D04.03	flight paths	medium	out
ITA020009	E01.02	discontinuous urbanisation	medium	in
ITA020009	E01.04	other patterns of habitation	medium	in
ITA020009	E03.03	disposal of inert materials	medium	in
ITA020009	E06.01	demolishment of buildings & human structures	high	in
ITA020009	G01.04	mountaineering, rock climbing, speleology	low	in
ITA020009	G04.02	abandonment of military use	low	in
ITA020009	G05.04	Vandalism	medium	in
ITA020009	G05.07	missing or wrongly directed conservation measures	high	in
ITA020009	G05.09	fences, fencing	high	inout
ITA020009	H05.01	garbage and solid waste	medium	inout
ITA020009	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	medium	inout
ITA020009	H06.02	Light pollution	medium	inout
ITA020009	I01	Invasive alien species	high	inout
ITA020009	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	high	inout
ITA020009	J03.03	reduction, lack or prevention of erosion	medium	inout
ITA020009	K02	Vegetation succession/Biocenotic evolution	medium	in
ITA020009	K02.01	species composition change (succession)	low	in
ITA020009	K02.02	accumulation of organic material	low	in

4.24 Aeroporto PNL Pantelleria (Sicilia)

4.24.1 I Siti nell'area di indagine

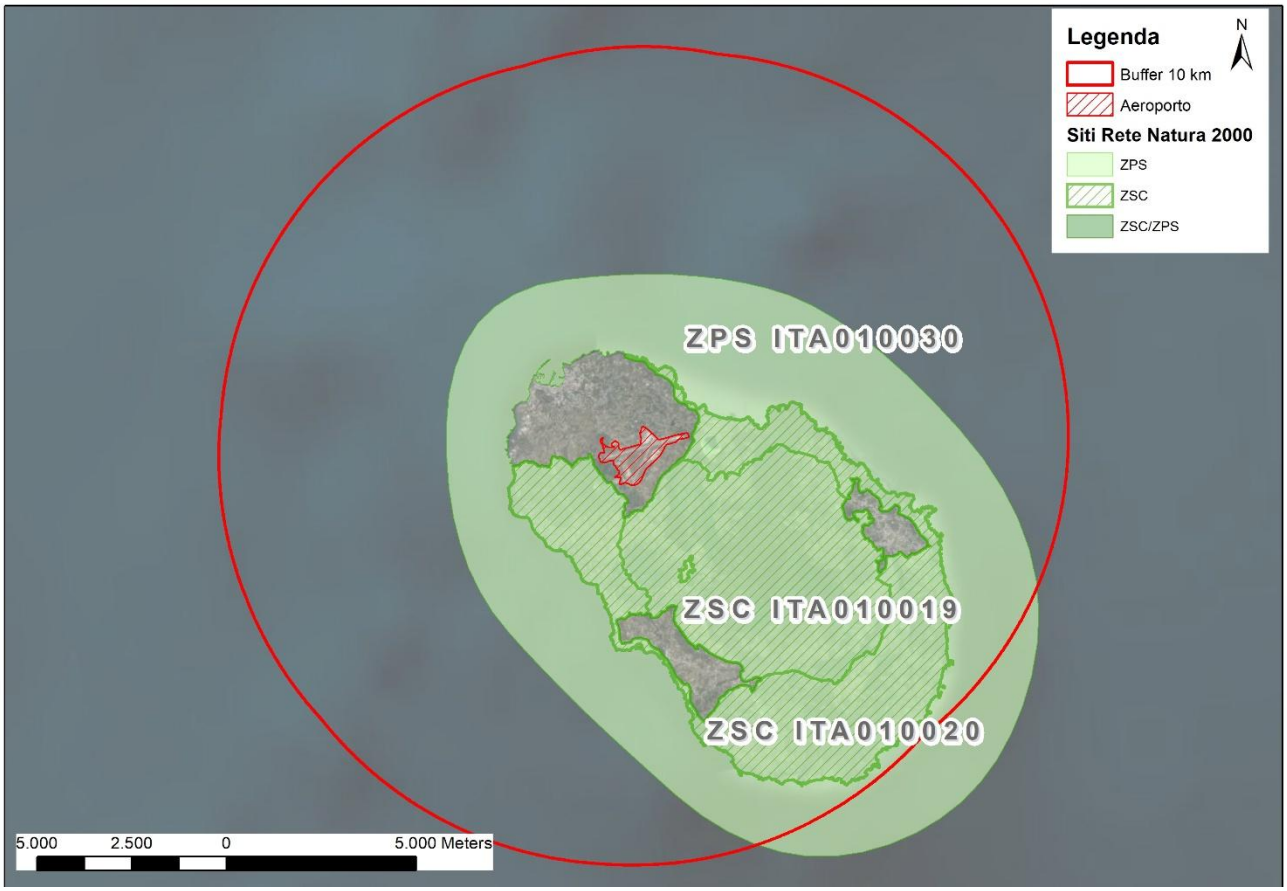


Figura 4-24: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Pantelleria.

Nell'area di studio ricadono le porzione delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA010030	A	Isola di Pantelleria e area marina circostante	Mediterranea	Sicilia	15778
ITA010019	B	Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gibele	Mediterranea	Sicilia	3099
ITA010020	B	Isola di Pantelleria - Area Costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua	Mediterranea	Sicilia	3402

Nell'area di intervento insiste la "Riserva naturale orientata Isola di Pantelleria" (EUAP1117), e l'IBA168 denominata "Pantelleria", che coincide con il sito ITA010030.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.24.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.24.2.1 ZPS ITA010030 Isola di Pantelleria e area marina circostante (Regione Sicilia)

L'Isola di Pantelleria, estesa per circa 83 kmq, costituisce la parte emersa di un imponente edificio vulcanico che affiora nel Canale di Sicilia, lungo il rift di contatto fra il continente africano e quello europeo.

L'isola di Pantelleria, di origine vulcanica, è situata nella parte più profonda dello Stretto di Sicilia. I fondali dell'isola sono rocciosi e prevalentemente verticali nei primi 5 metri di profondità; il resto dell'infralitorale digrada verso il largo fino a circa 30-40 metri di profondità, dove il substrato è caratterizzato da sabbia e grossi massi.

La vegetazione dell'isola (Alongi et al, 2004) è caratterizzata dalla tipica zonazione bentonica del Mediterraneo solo nell' superiore (fino a circa 12 metri di profondità) con la successione batimetrica di popolamenti a Cystoseira. Al di sotto, i popolamenti a Cystoseira sp.pl., presenti negli anni '70 (Giaccone et al., 1973), sono stati sostituiti da popolamenti caratterizzati da alghe a più larga valenza ecologica soprattutto Dictyotaceae e Sphacelariaceae (Alongi et al., 2004); la sostituzione di tali popolamenti non sembra essere legata a fenomeni di inquinamento o di alterazione ambientale, ma probabilmente a cambiamenti delle caratteristiche chimico-ficiche delle acque dell'infralitorale medio e profondo (Alongi et al., 2004).Su substrati mobili è invece presente Posidonia oceanica che forma estese praterie ben strutturate. Infine, va evidenziato che alcune zone dell'isola sono interessate da fenomeni di vulcanismo secondario.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 535/2010 all'interno del PdG "Isola di Pantelleria".

L'isola presenta anche una rilevante importanza faunistica; si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. L'isola di Pantelleria svolge un ruolo molto importante per la migrazione degli uccelli da e verso il nordafrica. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea. Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana.

Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate. I popolamenti a Cystoseira sp.pl. presenti a Pantelleria sono estesi e ben strutturati e la loro presenza è legata a condizioni di equilibrio ambientale. Di particolare interesse fitogeografico è la presenza di C. sedoides considerata uno dei più antichi neoendemismi del Mediterraneo; questa specie è presente in Mediterraneo soltanto a Pantelleria e lungo del Nord Africa (Colombo et al. 1982).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 47 specie di interesse comunitario (21 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Mammiferi: è segnalata la presenza di 2 specie di interesse comunitario tra cui *Monachus monachus*.

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni*).

4.24.2.2 ZSC ITA010019 Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gibele (Regione Sicilia)

L'area del SIC, estesa per circa 3.187 ettari, include la parte più elevata dell'Isola di Pantelleria, dominata dal rilievo di Montagna Grande (836 m), originatosi per sollevamento vulcano-tettonico, oltre al cono vulcanico di Monte Gibele (700 m). La complessa morfologia di questo territorio è legata alla stessa natura litologica dell'area insulare, esclusivamente vulcanica, che trae origini da diverse masse laviche succedutesi nel tempo e fra loro sovrapposte, al punto da ricoprire anche parte dei numerosi centri eruttivi; in questa parte del territorio si tratta principalmente di vulcaniti acide.

Sono principalmente rappresentate le serie di vegetazione del Leccio (Erico-Querco ilicis sigmetum), legata ai substrati rocciosi lavici, oltre alla serie del Pino marittimo (Genisto-Pino pinastri sigmetum), limitatamente agli andosuoli vulcanici.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 535/2010 all'interno del PdG "Isola di Pantelleria".

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, di cui 2 di interesse prioritario.

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 3170* Stagni temporanei mediterranei.

L'area presenta un rilevante interesse paesaggistico e naturalistico, sia per quanto concerne l'aspetto floristico-fitocenotico, nonché faunistico; l'isola, peraltro, si colloca lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea. Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana. Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 35 specie di interesse comunitario (20 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Invertebrati: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Myrmecophilus baronii)*.

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni*).

4.24.2.3 ZSC ITA010020 Isola di Pantelleria - Area Costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua (Regione Sicilia)

L'area del SIC, estesa per circa 3.516 ettari, include la fascia costiera dell'Isola di Pantelleria, ivi compresa l'area lacustre del Bagno dell'Acqua, sito di rilevante interesse floro-fitocenotico e faunistico, oltre ad alcune interessanti fumarole.

Dal punto di vista bioclimatico l'area appartiene alle fasce dell'inframediterraneo semiarido, nella fascia più strettamente costiera, cui segue quella del termomediterraneo secco nella restante parte del SIC; la fascia del mesomediterraneo subumido è infatti rappresentata soltanto nella parte cacuminale di Montagna Grande. In funzione dei due differenti fasce bioclimatiche, sui substrati rocciosi lavici sono rappresentate, rispettivamente, le serie di vegetazione del Ginepro e della Periploca (*Periploco-Junipero turbinatae sigmetum*) e quella del Leccio (*Erico-Querco ilicis sigmetum*), mentre sui suoli più o meno profondi ed evoluti, sono invece più diffuse la serie del Pino d'Aleppo (*Pistacio-Pino halepensis sigmetum*) e quella del pineto misto a prevalenza di Pino marittimo (*Genisto-Pino pinastri sigmetum*), limitatamente agli andosuoli vulcanici. Le ultime due serie sono spesso caratterizzate dalla dominanza dei coltivi, in particolare il vigneto ed il cappereto, più raramente l'oliveto.

Il Piano di Gestione è stato approvato con DDG n. 535/2010 all'interno del PdG "Isola di Pantelleria".

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 14 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (indicati con *asterisco):

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 1150* Lagune costiere.

L'area presenta anche una rilevante importanza faunistica, in particolare per la presenza dell'ambiente lacustre del Bagno dell'Acqua; l'isola si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea. Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana. Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate.

Particolarmente interessanti sono anche alcuni ambienti fumarolici, dove si conservano alcune interessanti specie vascolari e briofitiche.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 40 specie di interesse comunitario (18 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Testudo hermanni*).

Invertebrati: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario (*Myrmecophilus baronii)*.

Mammiferi: è segnalata la presenza di 2 specie di interesse comunitario tra cui *Monachus monachus*.

4.24.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto PNL di Pantelleria (Regione Sicilia).

site code	pressure code	label	rank	location
ITA010019	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	in
ITA010019	D01.02	roads, motorways	low	in
ITA010019	D01.03	car parcs and parking areas	medium	in
ITA010019	D03.01.01	slipways	medium	in
ITA010019	D03.01.02	piers / tourist harbours or recreational piers	high	in
ITA010019	D04.02	aerodrome, heliport	low	in
ITA010019	E01	Urbanisation and human habitation	high	in
ITA010019	E02	Industrial or commercial areas	low	inout
ITA010019	E03	Discharges (household/industrial)	medium	inout
ITA010019	E04	Scattered structures and buildings	medium	in
ITA010019	E05	Storage of materials	low	in
ITA010019	E06	Other urban/industrial developments	low	in
ITA010019	F03	Hunting and collection of terrestrial wild animals	medium	in
ITA010019	F04	Taking and collection of terrestrial plants	low	in
ITA010019	F05	Illegal taking of marine fauna	low	in
ITA010019	G05	Other human intrusions and disturbances	medium	in
ITA010019	J01.01	burning down	medium	inout
ITA010019	K01.01	Erosion	medium	in
ITA010020	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	in
ITA010020	D01.02	roads, motorways	low	in
ITA010020	D01.03	car parcs and parking areas	medium	in
ITA010020	D03.01.01	slipways	medium	in
ITA010020	D03.01.02	piers / tourist harbours or recreational piers	high	in
ITA010020	D04.02	aerodrome, heliport	low	in
ITA010020	E01	Urbanisation and human habitation	high	in
ITA010020	E02	Industrial or commercial areas	low	inout
ITA010020	E03	Discharges (household/industrial)	medium	inout
ITA010020	E04	Scattered structures and buildings	medium	in
ITA010020	E05	Storage of materials	low	in
ITA010020	E06	Other urban/industrial developments	low	in
ITA010020	F03	Hunting and collection of terrestrial wild animals	medium	in
ITA010020	F04	Taking and collection of terrestrial plants	low	in
ITA010020	F05	Illegal taking of marine fauna	low	in
ITA010020	G05	Other human intrusions and disturbances	medium	in
ITA010020	J01.01	burning down	medium	inout
ITA010020	K01.01	Erosion	medium	in

4.25 Aeroporto PMF Parma (Emilia Romagna)

4.25.1 I Siti nell'area di indagine

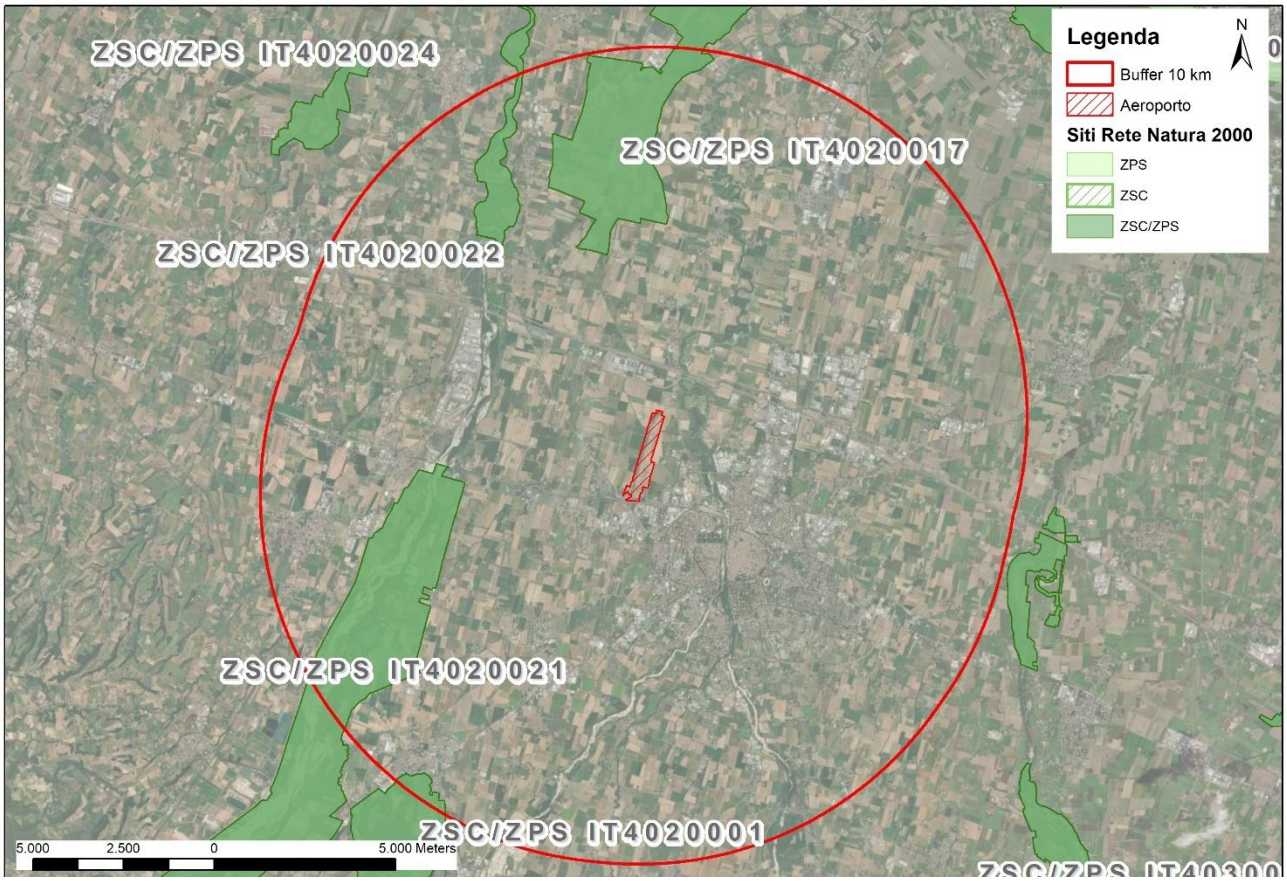


Figura 4-25: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Parma.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT4020021	C	Medio Taro	Continentale	Emilia Romagna	3810
IT4020022	C	Basso Taro	Continentale	Emilia Romagna	1005
IT4020017	C	Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po	Continentale	Emilia Romagna	2801
IT4020001	C	Boschi di Carrega	Continentale	Emilia Romagna	1277

Nell'area di intervento insistono anche altre aree protette: il "Parco fluviale regionale del Taro" (EUAP0175) e due IBA: "Fiume Taro" (IBA031) e "Bassa Parmense" (IBA197).

Tutti i Siti distano più di 5 km dall'aeroporto stesso.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.25.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.25.2.1 ZSC/ZPS IT4020021 Medio Taro (Regione Emilia Romagna)

Il sito è costituito dal tratto del Fiume Taro corrispondente all'ampio sbocco dello stesso in pianura tra Noceto e Fornovo, per una lunghezza di circa 23 km dei quali almeno 17 facenti parte del Parco Fluviale Regionale Taro, in pratica interamente incluso.

Ha notevole interesse ambientale e faunistico per i rari habitat fluviali che ancora racchiude (per esempio gli arbusteti ripariali a *Myricaria germanica* e per le importanti specie faunistiche ospitate (tra tutti vi nidifica il raro Occhione (*Burhinus oedicnemus*).

Ha inoltre notevole importanza in qualità di corridoio ecologico di collegamento tra collina e pianura continentale: l'intera valle, del resto, costituisce una delle principali direttrici migratorie tra Pianura Padana e Tirreno.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Il contesto ripariale e di terrazzo fluviale adiacente presenta aspetti vegetazionali peculiari e di multiforme complessità, riassumibili nelle seguenti note. Nel sito sono presenti 22 habitat di interesse comunitario, 6 dei quali prioritari:

- 3170* Stagni temporanei mediterranei;
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia)* (*stupenda fioritura di orchidee).

Tra le specie vegetali "CORINE appendice K" troviamo: *Orchis coriophora, Typha minima, Typha shuttleworthii* Specie vegetali rare*: Typha minima.*

Sono segnalate alcune specie vegetali rarissime e minacciate: *Myricaria germanica, Typha shuttleworthii*.

Presente una delle colonie iù importanti in Italia di Riparia riparia. È presente la popolazione nidificante più importante di *Burhinus oedicnemus* dell'Emilia-Romagna. *Gobio gobio*: in Emilia-Romagna specie relativamente diffusa ma fortemente rarefatta negli ultimi decenni, in regressione in ampi settori dell'areale italiano.

4.25.2.2 ZSC/ZPS IT4020022 Basso Taro (Regione Emilia Romagna)

La Zona Speciale di Conservazione / Zona di Protezione Speciale "Basso Taro" si estende per 1.005 ha nei pressi di diversi comuni di Fontanellato, Roccabianca, San Secondo Parmense e Sissa Trecasali, in provincia di Parma.

Sito riproduttivo per la Cheppia (*Alosa fallax*) che risale il Taro fino alle invalicabili opere fluviali poste più a sud in corrispondenza delle grosse arterie di comunicazione. Il sito è caratterizzato da garzaie ed importanti aree di sosta per uccelli migratori (acquatici e non).

Tratto planiziale del fiume Taro a Nord dell'autostrada A1, il sito si estende fino alla confluenza con il Po del quale vengono ricompresi anche alcuni tratti golenali presso Roccabianca.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, nessuna di interesse prioritario.

Il sito è relativamente ricco di specie faunistiche tendenzialmente mediterranee.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 333 specie di interesse comunitario (50 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Triturus carnifex* e *Emys orbicularis*).

Invertebrati: nel sito sono presenti 4 specie di Invertebrati.

Pesci: nel sito sono presenti 6 specie di interesse comunitario, tra cui Cheppia (*Alosa fallax*), che adotta l'area come sito riproduttivo risalendo il Taro.

4.25.2.3 ZSC/ZPS IT4020017 Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po (Regione Emilia Romagna)

Il sito, ampliato di 178 ettari con DGR n.1756 del 2/11/2021 (pdf960.73 KB), comprende una vasta zona di pianura che da Viarolo scende fino al Po, in coincidenza con il confine regionale con la Lombardia. E' caratterizzato da una elevata diversità di ambienti umidi tipici della pianura emiliana quali fontanili, canali, golene fluviali del Po, ai quali si aggiungono prati stabili, siepi e filari alberati.

All'interno del sito ricade l'Oasi di protezione della fauna "Garzaia Zamorani", che si estende per 13 ettari nel Comune di Sissa. Istituita nel dicembre del 2002 presso l'area di una ex industria chimica, è il risultato di rinaturalizzazione spontanea di un bosco ripariale, e ospita una consistente colonia nidificante di Ardeidi tra le più importanti della provincia di Parma e dell'intera regione. Sempre all'interno del sito ricade anche la Riserva Naturale "Torrile e Trecasali" che interessa una porzione dell'omonima Oasi LIPU.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Gli habitat di interesse comunitario ricoprono circa il 5% della superficie: tre tipi d'acqua dolce stagnante, con vegetazione galleggiante o sommersa, anche temporanea, e due d'acqua corrente tipica dei fontanili, sono accompagnati da bordure d'alte erbe e da lembi di prateria permanente polifita da fieno, con brevi tratti di bosco ripariale e planiziale costituiti da ontaneti, pioppeto-saliceti e farneti con olmo e frassino.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario:

- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Il sito è molto rappresentativo degli ambienti tipici della pianura emiliana: fontanili, canali, golene fluviali del Po, zone umide lentiche, prati stabili, siepi e filari alberati.

Tra le specie vegetali rarissime e minacciate: Riccia fluitans, Vallisneria spiralis.

Tra le specie animali, si segnala un'importante popolazione di *Orsinigobius punctatissimus*, specie endemica padana. *Esox lucius*: scomparso da interi bacini idrogarfici, indicatore di buone condizioni ecologiche. E' uno dei siti della pianura emiliana occidentale con la maggiore ricchezza e diversità ornitica.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 173 specie di interesse comunitario (91 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 anfibi di interesse comunitario (*Triturus carnifex* e *Rana latastei*) ed un rettile (*Emys orbicularis*).

Pesci: la ricca ittiofauna comprende 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 5 specie di Invertebrati.

Mammiferi: nel sito sono presenti 2 specie di Chirotteri (*Myotis myotis* e *Myotis bechsteinii*).

4.25.2.4 ZSC/ZPS IT4020001 Boschi di Carrega (Regione Emilia Romagna)

Il sito si caratterizza per la presenza di un bosco acidofilo a *Quercus cerris* e *Quercus robur* su depositi fluviali pleistocenici nella zona pedecollinare compresa tra il torrente Baganza e il fiume Taro.

Costituisce l'ultimo residuo di una ampia e antica foresta ad uso parco da oltre due secoli.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure Specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia)* (*stupenda fioritura di orchidee).

Le specie target di interesse conservazionistico (con esclusione delle alloctone) individuate dalla Regione Emilia-Romagna sono 23; sono rappresentate quasi esclusivamente da specie nemorali (10) e da piante legate agli ambienti umidi (10). L'elenco delle specie target note è per il sito è riportato qui di seguito.

Mammiferi. Presenti vari Chirotteri, tra i quali 2 specie di interesse comunitario (Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros e* Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteini*) e Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*. Si segnala la presenza dell'Istrice ed è presente una significativa popolazione di Capriolo.

Uccelli. Sono presenti almeno 6 specie di interesse comunitario delle quali 4 nidificanti (Succiacapre, Tottavilla, Ortolano, e Averla piccola) e 2 migratrici e svernanti (Albanella reale e Smeriglio). Tra le specie rare e/o minacciate a livello regionale vi sono Lodolaio, Assiolo, Upupa, Pigliamosche.

Rettili. Nei laghetti e negli invasi è presente una popolazione di Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario, in buono stato di conservazione.

Anfibi. Sono presenti 11 specie tra cui una specie di interesse comunitario: il Tritone crestato, *Triturus carnifex*.

Invertebrati. Presenti 4 specie di interesse comunitario: *Lucanus cervus* e *Cerambix cerdo*, coleotteri legati ai querceti ed agli ambienti forestali con alberi marcescenti, Lycaena dispar, lepidottero legato alla vegetazione palustre; Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* nei rii e torrentelli che attraversano il sito. Degna di nota è la presenza del lepidottero *Zerynthia polyxena*, specie di interesse conservazionistico e dei vari cerambici della quercia *C. miles e C. welensii*.

4.25.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto PMF di Parma (Emilia Romagna).

site code	pressure code	label	rank	location
IT4020001	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4020001	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT4020001	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4020001	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT4020001	PI03	Problematic species - Problematic native species	medium	in
IT4020017	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT4020017	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4020017	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4020017	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4020017	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT4020017	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
IT4020017	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in
IT4020021	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT4020021	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4020021	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4020021	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4020021	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT4020021	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
IT4020021	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in
IT4020022	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT4020022	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4020022	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4020022	PA15	Agriculture - Use of other pest control methods in agriculture (excl. tillage)	medium	in
IT4020022	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT4020022	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	in
IT4020022	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in

4.26 Aeroporto PEG Perugia (Umbria)

4.26.1 I Siti nell'area di indagine

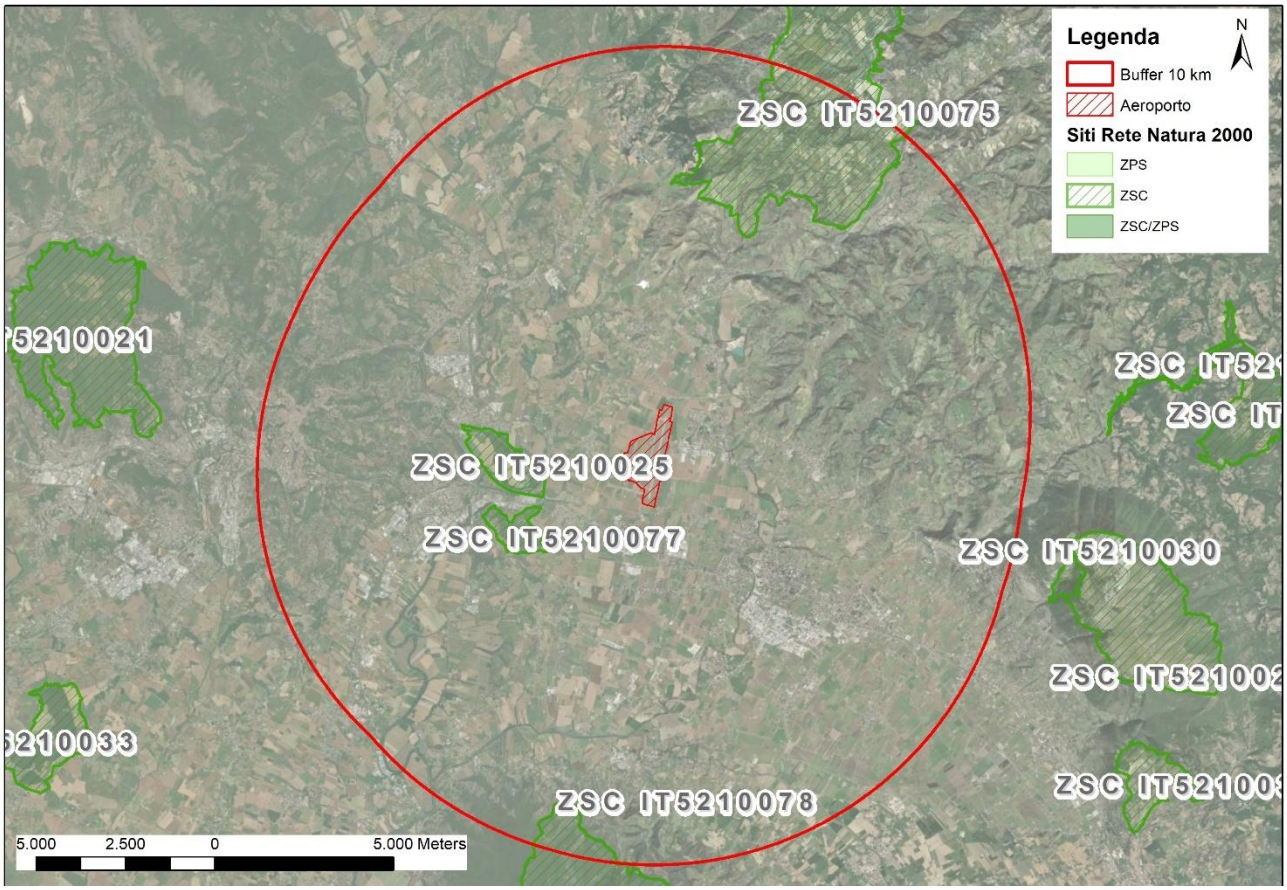


Figura 4-26: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Perugia.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT5210025	B	Ansa degli Ornari (Perugia)	Mediterranea	Umbria	221
IT5210077	B	Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia)	Mediterranea	Umbria	136
IT5210075	B	Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)	Continentale	Umbria	2569
IT5210078	B	Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo)	Mediterranea	Umbria	2603

Nell'area di indagine insiste anche il "Parco del Monte Subasio'' (EUAP0236); a sud est dell'aeroporto.

È possibile individuare due Siti che si trovano ad una distanza di circa 3 km dall'aeroporto (Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica e Ansa degli Ornari); la ZSC "Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica" dista più di 6 km dall'aeroporto stesso.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.26.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.26.2.1 ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari (Regione Umbria)

La Zona Speciale di Conservazione/Zona di Protezione Speciale "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" si estende per 8.233 ha.

Il sito è ubicato nel Comune di Perugia a pochi chilometri dal capoluogo regionale e tutela il tratto di fiume Tevere fra le frazioni di Ponte Valleceppi e Ponte San Giovanni. Si tratta di una zona pianeggiante con altitudine variabile tra 185 e 200 m s.l.m di circa 221 ettari.

Il tratto del fiume Tevere dell'Ansa degli Ornari ricade all'interno di una vasta area privata la cui destinazione d'uso attuale è prevalentemente agricola. In passato la zona è stata oggetto di escavazione di materiali inerti, attualmente in disuso comprende laghetti artificiali seguiti all'abbandono dell'attività di cava. Nell'area sono presenti boschi a prevalenza di specie igrofile.

L'area è formata da un'ansa del Fiume Tevere circoscritta da boschi di alto fusto, con diverse specie di querce, tra cui *Quercus robur*, che rivestono il terrazzo fluviale costituito da depositi alluvionali. Nel sottobosco sono comuni *Laurus nobilis* ed alcune specie arbustive mediterranee.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR N. 93/2012).

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, nessuno di interesse prioritario:

L'area riveste un'importanza in particolare per la ricca fauna legata alle aree umide: l'asta del Tevere, specialmente nelle vicinanze del capoluogo, subisce una forte pressione da parte delle attività antripiche, ciò nonostante, nell'Ansa degli Ornari trovano rifugio numerose specie di uccelli tipiche delle zone umide, sia nidificanti sia migratrici.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 75 specie di interesse comunitario, di cui 6 inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Triturus carnifex* e *Testudo hermanni*).

Invertebrati: il sito ospita 2 specie di interesse comunitario (*Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo)*.

Mammiferi: il sito segnala la presenza di 4 specie di Chirotteri.

Tra la fauna è da segnalare anche *Leuciscus cephalus* (specie autoctona importante rispetto alla banalizzazione della comunità ittica).

4.26.2.2 ZSC IT5210077 Boschi a Farnetto di Collestrada (Regione Umbria)

Il sito ricade nel Comune di Perugia in prossimità dell'abitato di Collestrada, nel settore centro orientale del territorio comunale, ai confini con il comune di Torgiano. Il SIC si estende su una superficie complessiva di circa 146 ettari e presenta altitudini comprese tra i 195 e i 300 m s.l.m.
Oltre agli aspetti floristici *Quercus frainetto* ha qui il limite settentrionale di distribuzione nel territorio italiano; *Calluna vulgaris* e *Genista germanica* sono invece prossime a quello meridionale della penisola), questi boschi si distinguono anche per quelli fitosociologici rientrando, come inquadramento sintassonomico, nella alleanza del teucrio siculi-Quercion cerridis, tipica dell'Italia tirrenica centro-meridionale, che trova nei boschi di Collestrada la penetrazione più nord-occidentale della fascia di distribuzione. La vegetazione di tale alleanza inoltre, in Umbria è presente solo in poche altre località e di conseguenza, questi boschi costituiscono una delle più importanti emergenze botanico-vegetazionali per il territorio collinare regionale, nonché un significativo elemento biogeografico per la Penisola italiana.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR N. 1667/2011).

Nel sito sono presenti 5 habitat di interesse comunitario, nessuno dei quali è prioritario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Nel sito sono presenti 53 specie di Uccelli di interesse comunitario, 2 dei quali presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Triturus carnifex* e *Testudo hermanni*).

Invertebrati: il sito ospita 1 specie di interesse comunitario (*Lucanus cervus)*.

Mammiferi: il sito segnala la presenza di 4 specie di Chirotteri.

4.26.2.3 ZSC IT5210075 Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Regione Umbria)

Il sito che interessa i Comuni di Gubbio, Perugia e Valfabbrica, è attraversato dal tratto medio del Fiume Chiascio ed occupa una grande area (circa 2.569 ha) caratterizzata da una morfologia collinare di natura marnoso-arenacea molto articolata fra gli abitati di Valfabbrica e Fratticciola Selvatica.

Il territorio si contraddistingue per l'alternanza di boschi, arbusteti e campi. Le formazioni forestali sono costituite prevalentemente da Cerro (*Quercus cerris*) che, a seconda dell'esposizione dei versanti, si associa con Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o con Roverella (*Quercus pubescens*). Gli arbusteti sono per lo più costituiti da Ginestra (*Spartium junceum*) o da Ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e Ginepro (*Juniperus communis*) o Rosa canina (*Rosa canina*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR N. 256/2012).

Nel sito non sono stati rilevati habitat di interesse comunitario.

Nonostante la presenza di diversi elementi di pressione antropica si rileva un elevato interesse naturalistico per la presenza di specie rare e/o localizzate. Inoltre la scelta di quest'area, posta nella parte centrale dell'Umbria, tende ad individuare ambiti di raccordo per corridoi faunistici tra la parte Est e la parte Ovest della Regione.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 82 specie di interesse comunitario (9 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 specie di interesse comunitario tra cui il *Triturus carnifex*.

Pesci: l'ittiofauna comprende 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 3 specie di Invertebrati.

Mammiferi: nel sito è segnalata la presenza del *Canis lupus*.

4.26.2.4 ZSC IT5210078 Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo) (Regione Umbria)

Estesa area collinare di natura marnoso-arenacea estremamente diversificata dal punto di vista vegetazionale. In essa, infatti, si rinvengono numerose cenosi forestali costituite da: leccio (*Quercus ilex*), talvolta con pino d'Aleppo (Pinus halepensis), nelle aree più elevate con substrato costituito da banconi di arenaria; cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*) o carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), sui versanti marnoso-arenacei; castagno (*Castanea sativa*), su alcuni pianori arenacei. La vegetazione arbustiva è costituita da cespuglieti a ginestra (*Spartium junceum*) e ginepri (*Juniperus oxycedrus e Juniperus communis*), nelle aree più soleggiate; agazzino (*Pyracantha coccinea*) sui substrati argillosi; calluna (*Calluna vulgaris*) ed erica arborea (*Erica arborea*), sui suoli più acidi.

Nonostante la presenza di diversi elementi di pressione antropica, in particolare l'utilizzazione del bosco, si rileva un elevato intersse naturalistico per la presenza si pecie rare e/o localizzate. Inoltre la scelta di quest'area, posta nella parte centrale dell'Umbria, tende ad individuare ambiti di raccordo per corridoi faunistici tra la parte Est e la parte Ovest della Regione.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR N. 473/2012).

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, nessuno dei quali è prioritario.

4.26.3 Pressioni e minacce

Per questo Sito la Scheda Natura non riporta nessuna pressione e minaccia.

4.27 Aeroporto PSA Pisa S. Giusto (Toscana)

4.27.1 I Siti nell'area di indagine



Figura 4-27: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Pisa.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT5120019	B	Monte Pisano	Mediterranea	Toscana	8233
IT5160001	C	Padule di Suese e Biscottino	Mediterranea	Toscana	144
IT5170002	C	Selva Pisana	Mediterranea	Toscana	9657

Nell'area insistono altre aree protette, tra queste si elencano il "Parco naturale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli" (EUAP0231), il "Santuario per i Mammiferi Marini'" (EUAP1174), l oltre che l'IBA 082 denominata "Migliarino-San Rossore".

Il Sito più vicino (circa 4 km) si sviluppa lungo la fascia costiera ad ovest del sito.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.27.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.27.2.1 ZSC IT5120019 Monte Pisano (Regione Toscana)

La Zona Speciale di Conservazione/Zona di Protezione Speciale "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" si estende per 8.233 ha.

Il Sito si sviluppa su di un complesso montuoso isolato compreso fra la piana lucchese e quella pisana. Il clima fresco e umido nelle esposizioni settentrionali, con vegetazione a caducifoglie o secondaria a pino marittimo, caldo e relativamente arido nelle esposizioni meridionali con vegetazione mediterranea alle quote inferiori. E' inclusa nel sito la piccola area dei Bottacci di Massa Pisana, antiche casse di espansione situate allo sbocco della valle del T. Guappero verso la Piana lucchese.

Benchè spesso degradato dal fuoco presenta estese aree boschive. Notevoli alcune stazioni relitte di ambiente umido (sfagnate, sorgenti) e una stazione, di incerta origine, di Pino laricio corsicano, oltre a lembi di boschi mesoigrofili e planiziali. Le aree aperte e, soprattutto, i cespuglieti e le macchie ospitano alcune specie ornitiche minacciate.

Nell'area è segnalata la presenza, tuttavia accertata per il solo stadio di gametofito, di Vandenboschia speciosa (*Trichomanes speciosum*). Di interesse conservazionistico per la Toscana (benchè non di interesse comunitario) le Garighe a *Euphorbia spinosa* su substrato serpentinoso. Qui sono inoltre segnalate le uniche stazioni italiane di *Ophioglossum azoricum*.

Le aree aperte e, soprattutto, i cespuglieti e le macchie ospitano alcune specie ornitiche minacciate.

Per la gestione del sito si fa riferimento agli obiettivi e misure di conservazione approvate con la Delibera n.1009 del 21-07-2025, oltre che ai Regolamenti di Gestione delle ANPIL incluse nel Sito.

Nel sito sono presenti 19 habitat di interesse comunitario, di cui 4 di interesse prioritario:

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 28 specie di interesse comunitario, di cui 12 inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli ed una nidificante (Martin pescatore).

Anfibi e Rettili: sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Triturus carnifex e Bombina pachipus*).

Invertebrati: il sito ospita 1 specie di interesse comunitario *Cerambyx cerdo*.

Pesci: è segnalata la presenza di *Telestes muticellus*.

Mammiferi: il sito segnala la presenza di 4 specie di Chirotteri.

4.27.2.2 ZSC/ZPS IT5160001 Padule di Suese e Biscottino (Regione Toscana)

Esteso su 144 ha, il sito è caratterizzato dalla presenza di due zone umide ad acque dolci non contigue, che rappresentano un ultimo esempio di quali fossero le principali caratteristiche della pianura pisana, dominata da un mosaico di aree umide che, dai Monti d'oltre Serchio, si estendevano sino al piede delle Colline Pisane e Livornesi. Il sito, insieme alle restanti aree umide relitte e relative cenosi igrofile, costituisce un valido punto di riferimento per il sostentamento del flusso migratorio e di svernamento, essendo localizzato lungo le principali rotte migratorie.

Per la gestione del sito si fa riferimento agli obiettivi e misure di conservazione approvate con la Delibera n.1009 del 21-07-2025.

Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario, nessuno dei quali è prioritario.

A Suese sono presenti cospicui popolamenti di rizofite e pleustofite di un certo interesse, ma l'interesse del sito è dovuto soprattutto all'avifauna.

Da segnalare innanzitutto la nidificazione di specie rare e minacciate come alcuni ardeidi (di grande rilievo è *Botaurus stellaris*), Circus *aeroginosus, Acrocephalus melanopogon* e *Locustella luscinioides*; notevole è anche l'importanza per la sosta dei migratori (sono molto frequenti gli avvistamenti di specie rare) e per lo svernamento di molte specie di uccelli acquatici.

Nel sito sono presenti 34 specie di Uccelli di interesse comunitario, 17 dei quali presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

4.27.2.3 ZSC/ZPS IT5170002 Selva Pisana (Regione Toscana)

Il sito è interamente compreso nel Parco Regionale "Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli".

L'area, pur profondamente segnata dalle secolari attività antropiche, è caratterizzata dalla presenza di ambienti rari quali zone umide, boschi planiziali e formazioni dunali. Questo sito rappresenta per estensione e grado di conservazione uno dei migliori esempi, non solo a livello regionale ma anche a livello nazionale, di complessi forestali in cui a formazioni mesofile si alternano formazioni più tipicamente mediterranee e pinete sviluppate su antichi cordoni dunali.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del sito Natura 2000 ZSC-ZPS IT5170002 Selva Pisana, oltre che agli obiettivi e misure di conservazione approvate con la Delibera n.1009 del 21-07-2025.

Nel sito sono presenti 26 habitat di interesse comunitario, di cui 7 di interesse prioritario.

- 7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster;*
- 2250* Dune costiere con *Juniperus spp*.;
- 1510* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 1150* Lagune costiere;
- 91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Il sito con la sua selva costiera è una zona di grande importanza per la conservazione della biodiversità per la presenza di relitti di specie vegetali atlantiche e montane. Le lame costituiscono un'area di interesse internazionale per la sosta e lo svernamento degli uccelli acquatici. Sono presenti, fra i Mammiferi, il *Suncus etruscus* e tra gli Anfibi il *Triturus carnifex* entrambe specie endemiche italiane. Da segnalare la presenza di invertebrati endemici e di invertebrati che hanno in quest'area il loro limite meridionale di distribuzione.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 117 specie di interesse comunitario (76 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario tra cui il *Triturus carnifex*.

Pesci: l'ittiofauna comprende 3 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 4 specie di Invertebrati.

Mammiferi: nel sito sono presenti 14 specie di interesse comunitario tutti Chirotteri.

4.27.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto PSA di Pisa (Toscana).

site code	pressure code	label	rank	location
IT5120019	B02	Forest and plantation management & use	high	in
IT5120019	C01.07	Mining and extraction activities not referred to above	high	in
IT5120019	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	low	in
IT5120019	D01.02	roads, motorways	low	inout
IT5120019	D02.01	electricity and phone lines	low	in
IT5120019	E01.01	continuous urbanisation	medium	out
IT5120019	E01.03	dispersed habitation	medium	in
IT5120019	F03.01	Hunting	medium	in
IT5120019	F03.01.01	damage caused by game (excess population density)	high	in
IT5120019	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	medium	in
IT5120019	F04	Taking and collection of terrestrial plants	medium	in
IT5120019	G01	Outdoor sports, leisure and recreational activities	medium	in
IT5120019	G01.03.02	off-road motorized driving	medium	in
IT5120019	I01	Invasive alien species	high	in
IT5120019	J01	Fire and fire suppression	high	inout
IT5120019	J02.05	Modification of hydrographic functioning, general	medium	in
IT5120019	J02.10	management of aquatic and bank vegetation for drainage purposes	medium	in
IT5120019	K01.02	Silting up	medium	in
IT5120019	K02	Vegetation succession/Biocenotic evolution	medium	in
IT5120019	L05	Collapse of terrain, landslide	medium	in
IT5120019	X	No pressures or threats		
IT5160001	A01	Agricultural cultivation	medium	inout
IT5160001	A09	Irrigation in agriculture	low	out
IT5160001	A11	Other agriculture activities	medium	in
IT5160001	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	medium	in
IT5160001	D01.02	roads, motorways	high	out
IT5160001	D01.04	railway lines, TGV	medium	out
IT5160001	D01.05	bridge, viaduct	medium	out
IT5160001	D02.01	electricity and phone lines	medium	inout
IT5160001	D02.02	pipe lines	medium	out
IT5160001	E01.01	continuous urbanisation	high	out
IT5160001	E02.02	industrial stockage	high	out
IT5160001	E06	Other urban/industrial developments	high	out
IT5160001	F03.01	Hunting	high	out
IT5160001	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	medium	out
IT5160001	G01.02	walking, horseriding and non-motorised vehicles	low	in
IT5160001	H01	Pollution to surface waters	medium	inout
IT5160001	H02	Pollution to groundwater	medium	inout
IT5160001	H04	Air pollution, air-borne pollutants	low	out
IT5160001	H04	Air pollution, air-borne pollutants	medium	in
IT5160001	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	medium	inout
IT5160001	H07	Other forms of pollution	medium	out
IT5160001	J02	Changes in water bodies conditions	medium	inout
IT5160001	J02.06	Water abstractions from surface waters	medium	in
IT5160001	J02.10	management of aquatic and bank vegetation for drainage purposes	medium	inout
IT5160001	J02.12	Dykes, embankments, artificial beaches, general	medium	inout
IT5160001	K01.02	Silting up	low	in
IT5160001	K02	Vegetation succession/Biocenotic evolution	low	in
IT5160001	L08	Flooding (natural processes)	low	inout
IT5170002	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	medium	inout
IT5170002	A08	Fertilisation in agriculture	low	out
IT5170002	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	inout
IT5170002	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	medium	in
IT5170002	D01.02	roads, motorways	medium	inout
IT5170002	D03.01	port areas	medium	out
IT5170002	E01	Urbanisation and human habitation	medium	out
IT5170002	E01.02	discontinuous urbanisation	medium	inout
IT5170002	F03.01	Hunting	medium	inout
IT5170002	G02.05	hippodrome	medium	in
IT5170002	G04	Military use and civil unrest	high	in
IT5170002	G05.01	Trampling, overuse	high	in
IT5170002	G05.05	intensive maintenance of public parcs /cleaning of beaches	medium	in
IT5170002	H01	Pollution to surface waters	high	inout
IT5170002	H05.01	garbage and solid waste	medium	inout
IT5170002	H06.01	Noise nuisance, noise pollution	medium	out
IT5170002	H06.02	Light pollution	medium	out
IT5170002	I01	Invasive alien species	high	in
IT5170002	J02.12.01	sea defense or coast protection works, tidal barrages	medium	out
IT5170002	J02.14	Altered water quality due anthropogenic changes in salinity	medium	out
IT5170002	J03	Other changes to ecosystems	medium	in
IT5170002	K01.01	Erosion	medium	inout
IT5170002	K03.06	antagonism with domestic animals	medium	in
IT5170002	K04.05	damage by herbivores (including game species)	high	in
IT5170002	X	No pressures or threats		

4.28 Aeroporto REG Reggio Calabria (Calabria)

4.28.1 I Siti nell'area di indagine

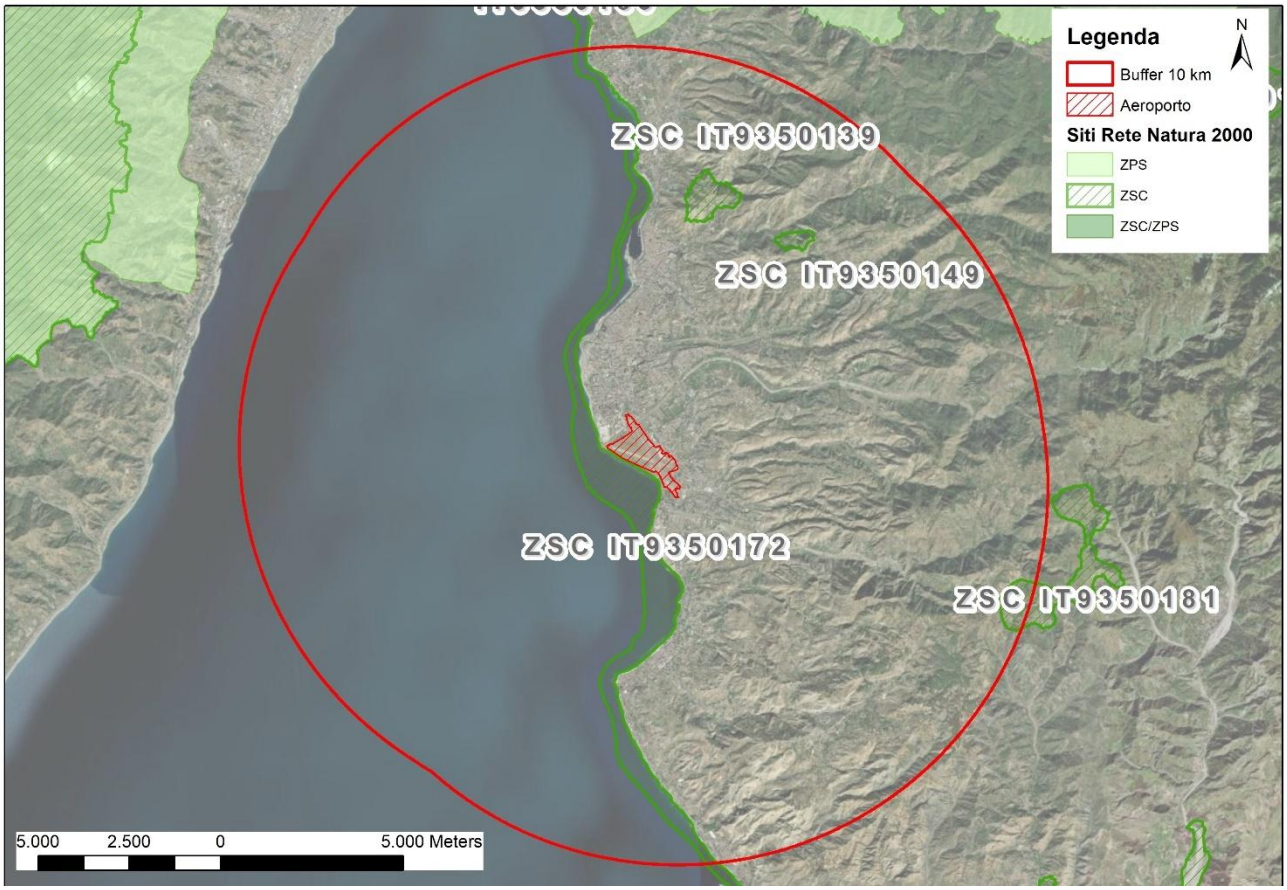


Figura 4-28: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Reggio Calabria.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9350172	B	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi	Mediterranea	Calabria	1812
IT9350149	B	Sant'Andrea	Mediterranea	Calabria	37
IT9350139	B	Collina di Pentimele	Mediterranea	Calabria	123
IT9350181	B	Monte Embrisi e Monte Torrione	Mediterranea	Calabria	428

Nell'area di indagine non sono segnalate altre aree protette.

Il sito più vicino all'aeroporto è la ZSC "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi"; gli altri sono localizzati a più di 6 km dal sedime aeroportale.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.28.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.28.2.1 ZSC IT9350172 Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi (Regione Calabria)

La Zona Speciale di Conservazione "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" si estende per 1.812 ha.

Ampio tratto di prateria di Posidonia, cenosi climax ad alta biodiversità e importante sito di nursery per pesci anche di interesse commerciale e per la salvaguardia dell'erosione costiera. L'habitat che ne costituisce la ragione istitutiva è 1120* - Praterie di Posidonia, con una percentuale di copertura riportata del 40% e una profondità che varia dai 5 ai 50 m.

Il sito è, dunque, da considerare importante per la presenza di sporadiche praterie di Posidonia (habitat 1120*), per la presenza di coralligeno (habitat 1170), per l'habitat 1110 e per la presenza di specie protette secondo gli allegati di altre Direttive o Convenzioni internazionali e per la presenza di specie peculiari, dovuta al peculiare regime delle acque dello Stretto di Messina.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di gestione dei siti Natura 2000 sul territorio della Provincia di Reggio Calabria. Documento definitivo di Piano e allegati. Provincia di Reggio Calabria, 2007, alle Misure di conservazione approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016 della Calabria ed alla Deliberazione n. 3 della seduta del 23 gennaio 2024 che ha approvato gli Obiettivi e le Misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dai lavori del progetto di collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, di cui 1 di interesse prioritario:

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

All'interno del Formulario Standard è segnalata la presenza di due specie di interesse comunitario: un Rettile (*Caretta caretta*) ed un Mammifero (*Tursiops trunca*).

4.28.2.2 ZSC IT9350149 Sant'Andrea (Regione Calabria)

Il sito è caratterizzato da praterie steppiche ad Ampelodesma nelle quali si localizzano diverse specie rare. Il sito é costituito da sabbie, arenarie e calcareniti grigio-bruno-giallastre contenenti una ricca fauna di macrofossili *Aquipecten scabrellus, Cardita aculeata, Nassarius prysmaticus, Turitella biplicata* ed associazioni ad ostracodi spicole di spugne e briozoi. Queste costituiscono i depositi pleistocenici del sistema costiero del Bacino di Reggio oggi sollevati dall'attività tettonica a circa 500 m sul livello marino. Il margine meridionale del sito coincidente con il versante settentrionale del Vallone Scasso è costituito da sedimenti facilmente erodibili che determinano diffusi processi franosi. La morfologia generale del sito é pianeggiante, gli ambienti ospitano residui di macchia mediterranea e praterie steppiche ad Ampelodesma nelle quali si localizzano diverse specie rare. L'area dal punto di vista bioclimatico appartiene alla fascia termomediterranea della regione mediterranea, con regime oceanico stagionale.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR 278 del 19 luglio 2016 ed alla Deliberazione n. 3 della seduta del 23 gennaio 2024 che ha approvato gli Obiettivi e le Misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dai lavori del progetto di collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria.

Aspetti steppici con flora xeroterma caratterizzata da specie molto rare. La vegetazione potenziale del sito è rappresentata dall'*Oleo Quercetum virglianae*, costituita da querce caducifoglie termofile quali *Quercus virgiliana*. Questa formazione, estremamente xerofila, è tipica di ambienti caldi e aridi; la notevole pressione antropica e i frequenti incendi ne hanno determinato la degradazione verso forme arbustive tipiche a macchia e praterie steppiche ad *Ampelodesmos mauritanicus* nelle quali si localizzano numerose specie rare e di interesse fitogeografico.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, dei quali 2 sono prioritari:

- 91AA Boschi orientali di quercia bianca;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

All'interno del Formulario Standard è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario: si tratta dell'Invertebrato *Cerambyx cerdo*.

4.28.2.3 ZSC IT9350139 Collina di Pentimele (Regione Calabria)

Il sito si sviluppa su un'area collinare a ridosso del centro abitato di Reggio Calabria, delimitato a nord dal Torrente Castello, ad un'altitudine variabile tra i 200 m s.l.m. ed i 350 m s.l.m. Il clima è di tipo termomediterraneo sub-umido e le piogge, concentrate prevalentemente nel periodo autunno-invernale, raggiungono i valori massimi nel mese di ottobre ed i minimi nei mesi di giugno e luglio. La temperatura media mensile raggiunge il valore massimo nel mese di agosto 23,3°C ed il valore minimo nel mese di gennaio 9,2°C. Il substrato geologico é costituito da depositi ghiaiosi e sabbiosi denominati Formazione di Messina, che presentano una stratificazione inclinata peculiare di un antico sistema di delta-conoide, la cui origine é strettamente connessa al forte sollevamento dell'Aspromonte sud-occidentale.

L'area è caratterizzata dalla presenza di praterie steppiche e flora xerofila assente dal resto della penisola italiana.

L'originaria vegetazione forestale *OleoQuercetum virgilianae* a causa dei frequenti incendi e dei tagli indiscriminati è stata sostituita da formazioni a garighe e praterie substeppiche inquadrabili nei *Lygeo-Stipetea* e nei *Tuberarietea guttatae*, ricche di elementi xerofili, rari nel resto del territorio. Queste formazioni, seppur di origine secondaria, sono significative per l'alto grado di biodiversità e per la presenza di specie rare quali *Tricholaena teneriffae*, elemento saharo-arabico legato ai substrati sabbiosi, e *Wahlembergia nutabunda*, specie a distribuzione mediterraneo-occidentale, nota in Italia solo per questo sito.

La porzione più interna del sito è caratterizzata da rimboschimenti a *Pinus sp. pl* ed *Eucaliptus sp.pl*. che hanno sostituito le foreste mediterranee originarie.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di gestione dei siti Natura 2000 sul territorio della Provincia di Reggio Calabria. Documento definitivo di Piano e allegati. Provincia di Reggio Calabria, 2007, alle Misure di conservazione approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016 della Calabria ed alla Deliberazione n. 3 della seduta del 23 gennaio 2024 che ha approvato gli Obiettivi e le Misure di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dai lavori del progetto di collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria.

Nel sito è presente un solo habitat di interesse comunitario, considerato prioritaro.

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

L'area è considerata di importanza internazionale per il passo dei rapaci; le colline sabbiose prospicienti lo stretto di Messina costituiscono un ottimo punto di osservazione dei rapaci.

All'interno del Formulario Standard non sono sono tuttavia segnalate specie di interesse comunitario.

4.28.2.4 ZSC IT9350181 Monte Embrisi e Monte Torrione (Regione Calabria)

Sito caratterizzato dasubstrati sabbiosi più o meno sciolti sollevati da una intensa orogenesi a circa 1000 m di quota e interessati da una flora particolarmente rara e specializzata. Il sito compreso tra Monte Embrisi (1051 m s.l.m.) e Monte Torrione (969 ms.l.m.) conserva le testominaze di una paleo-spiaggia risalente a circa 1000 ka anni. Le sabbie, arenarie, calcareniti e conglomerati a piccoli ciottoli che affiorano sono riferibili ad un ambiente costiero (spiaggia emersa e sommersa) con una ricca macrofauna a *Pecten jacobaeus, Aequipecten opercularis*, spugne, denti di pesce e alghe calcaree. I sedimenti emersi circa 1000-1100 ka oggi si trovano a circa 1000 m s.l.m. ospitano oggi una flora particolarmente rara e specializzata. Il sito appartiene alla regione bioclimatica mediterranea e rientra nella fascia mesomediterranea a regime oceanico stagionale. L'associazione vegetale potenziale è rappresentata da leccete del Teucrio siculi-Quercetum ilicis. La specie che tende a diffondersi maggiormente è il leccio, che forma nuclei puri localizzati nelle stazioni più degradate.

Massiccio costituito da sabbie sciolte con interessanti aspetti steppici e di gariga caratterizzati da rarissime specie endemiche. Sono diffusi anche prati aridi ricchi di specie dei *Tuberarietea guttatae*.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di gestione dei siti Natura 2000 sul territorio della Provincia di Reggio Calabria. Documento definitivo di Piano e allegati. Provincia di Reggio Calabria, 2007, alle Misure di conservazione approvate con DGR n. 278 del 19/07/2016 della Calabria, con DGR n. 694 del 29 nov. 2024 e con DD n. 2708 del 27/02/2025.

Nel sito è presente sono presenti tre habitat di interesse comunitario, uno dei quali considerato prioritaro.

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

4.28.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto REG di Reggio Calabria (Calabria).

site code	pressure code	label	rank	location
IT9350139	A06.04	abandonment of crop production	medium	inout
IT9350139	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	inout
IT9350139	C01.01	Sand and gravel extraction	low	out
IT9350139	D01.02	roads, motorways	high	inout
IT9350139	E01.01	continuous urbanisation	high	inout
IT9350139	F03.01	Hunting	medium	inout
IT9350139	J01.01	burning down	high	inout
IT9350149	A04.01	intensive grazing	high	inout
IT9350149	A06.02	perennial non-timber crops	medium	inout
IT9350149	A06.04	abandonment of crop production	high	inout
IT9350149	D01.02	roads, motorways	low	out
IT9350149	E01.02	discontinuous urbanisation	low	out
IT9350149	E01.03	dispersed habitation	low	out
IT9350149	F03.01	Hunting	low	inout
IT9350149	I01	Invasive alien species	low	inout
IT9350149	J01.01	burning down	high	inout
IT9350172	D03.01	port areas	medium	out
IT9350172	D03.01.02	piers / tourist harbours or recreational piers	medium	out
IT9350172	D03.01.03	fishing harbours	medium	out
IT9350172	E01.02	discontinuous urbanisation	low	inout
IT9350172	F02.01.02	netting	high	inout
IT9350172	F02.02.02	pelagic trawling	high	inout
IT9350172	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	medium	inout
IT9350172	G01.01	nautical sports	medium	inout
IT9350172	G05.03	penetration/ disturbance below surface of the seabed	medium	inout
IT9350172	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9350172	J02.05.01	modification of water flow (tidal & marine currents)	low	inout
IT9350172	J02.12.01	sea defense or coast protection works, tidal barrages	medium	out
IT9350181	A02.01	agricultural intensification	high	inout
IT9350181	A04.01	intensive grazing	high	inout
IT9350181	A06.02	perennial non-timber crops	high	inout
IT9350181	A08	Fertilisation in agriculture	medium	inout
IT9350181	F03.01	Hunting	medium	inout
IT9350181	I01	Invasive alien species	medium	inout
IT9350181	J01.01	burning down	high	inout
IT9350181	K01.01	Erosion	medium	inout

4.29 Aeroporto RMI Rimini (Emilia Romagna)

4.29.1 I Siti nell'area di indagine

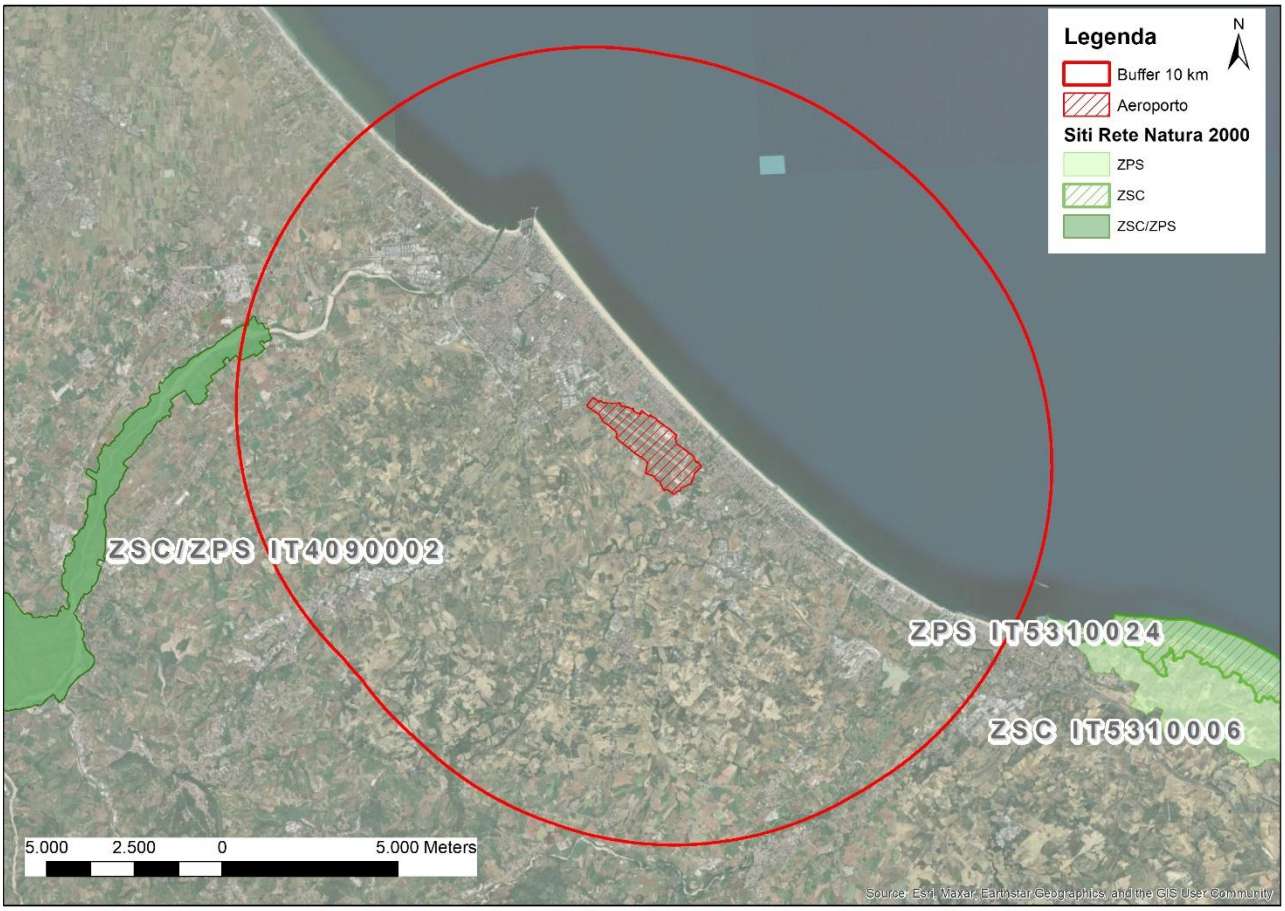


Figura 4-29: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Rimini.

Nell'area di studio ricadono le porzioni della seguente ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT4090002	C	Torriana, Montebello, Fiume Marecchia	Continentale	Emilia Romagna	2472

Nell'area di indagine non sono segnalate altre aree protette.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.29.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.29.2.1 ZSC/ZPS IT4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia (Emilia Romagna)

Fascia della collina riminese caratterizzazzata da argille scagliose e da emergenze calcaree compatte che originano rupi con pareti scoscese e accumuli detritici ai piedi dei monti. È compreso inoltre un tratto del fiume Marecchia con vegetazione dei greti, canneti a Canna di Plinio, prati umidi e terrazzi aridi. Flora protetta (orchidee).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure specifiche di Conservazione approvate con DD n. 3479 del 19/2/2025.

Nel sito sono presenti 22 habitat di interesse comunitario, di cui 7 di interesse prioritario:

- 91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 6110 Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*);
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

All'interno del Formulario Standard sono segnalate alcune specie vegetali rarissime, tra cui: *Plantago maritima*. Tra le specie animali: *Chalcides chalcides*.

All'interno del Sito è segnalata la nidificazione di *Pernis apivorus, Circus pygargus, Calandrell brachydactyla*. Vi è un'importante popolazione ittica nel fiume Marecchia ed un'importante garzaia con presenza di *Egretta garzetta, Nycticorax, nycticorax, Ardeola ralloides, Phalacrocorax pygmeus.* Presenza invernale e primaverile *di Botaurus stellaris*.

4.29.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto RMI di Rimini (Emilia Romagna).

site code	pressure code	label	rank	location
IT4090002	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT4090002	PA04	Agriculture - Removal of small landscape features for agricultural land parcel consolidation	medium	in
IT4090002	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT4090002	PG15	Species exploitation - Use of lead ammunition or fishing weights	low	in
IT4090002	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT4090002	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	medium	in

4.30 Aeroporto CIA Roma Ciampino (Lazio)

4.30.1 I Siti nell'area di indagine

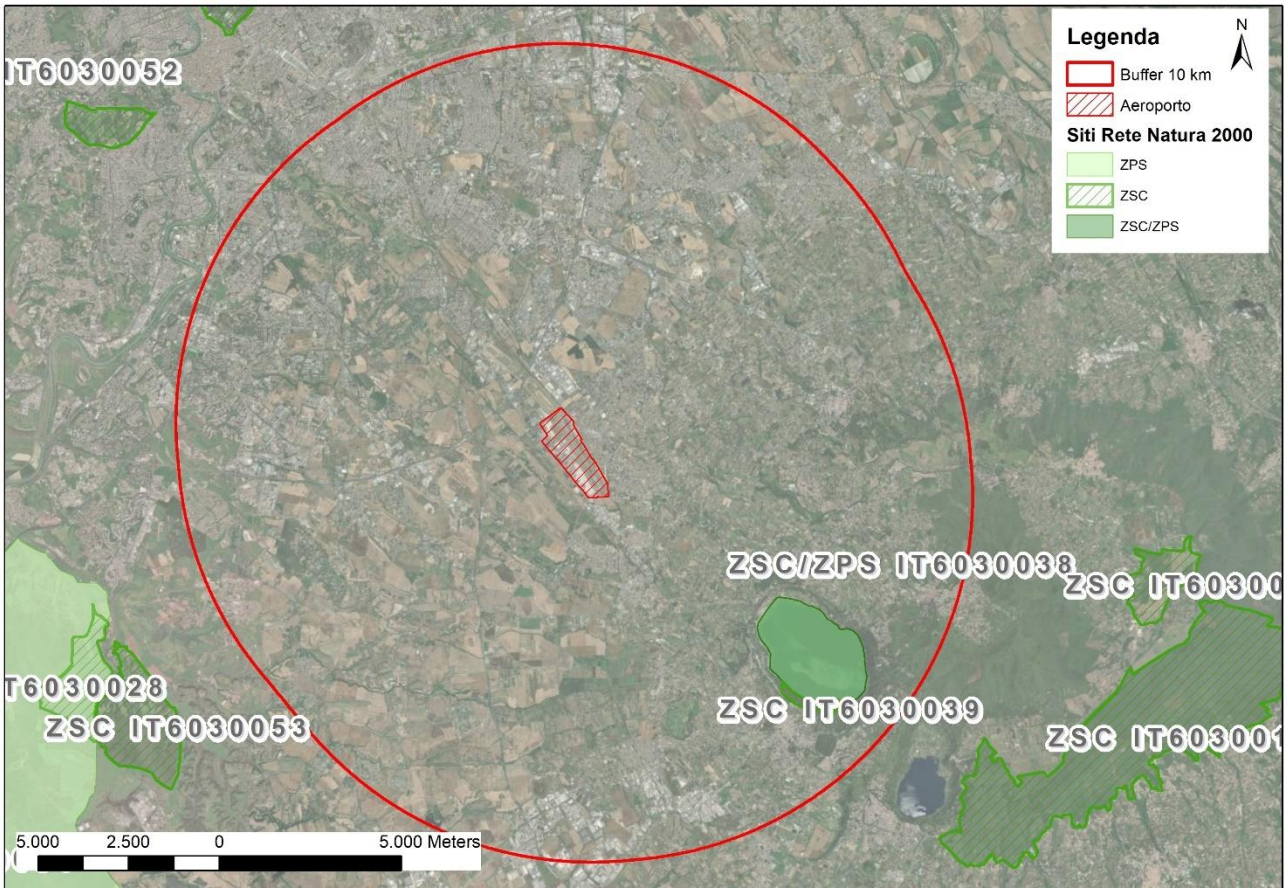


Figura 4-30: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Roma Ciampino.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT6030038	C	Lago di Albano	Mediterranea	Lazio	604
IT6030039	B	Albano (Localitá Miralago)	Mediterranea	Lazio	45

Nell'area di indagine insistono numerose altre aree protette: il "Parco naturale regionale Appia Antica" (EUAP0446), molto vicino all'aeroporto, il "Parco regionale dei Castelli Romani" (EUAP0187), a sud est dell'aeroporto, la "Riserva naturale del Laurentino Acqua Acetosa" (EUAP1047) e la "Riserva naturale di Decima Malafede" (EUAP1048).

Entrambi i Siti si trovano ad una distanza di oltre 7 km dall'aeroporto e sono adiacenti l'un l'altro.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.30.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.30.2.1 ZSC/ZPS IT6030038 Lago di Albano (Regione Lazio)

Il sito appartiene alla regione biogeografica Mediterranea, occupa una superficie di 604 ha, è localizzato nella Provincia di Roma ed interessa i Comuni di Castel Gandolfo e Albano Laziale all'interno dell'area protetta Parco Naturale Regionale dei Castelli Romani, istituita con Legge Regionale n. 2 del 13 gennaio.

Sito con doscreto livello di naturalità testimoniato dalla presenza di specie importanti come indicatori di uno stato non troppo degradato delle acque. Ambiente lacustre di discreto interesse per lo svernamento dell'avifauna acquatica. Presenza di un sito riproduttivo di un rapace rupicolo di interesse.

Per la gestione del sito si fa riferimento Piano di Gestione del SIC/ZPS "Lago Albano IT6030038" e del SIC "Albano (Loc. Miralago) - IT6030039".

Nel sito sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, di cui uno di interesse prioritario: 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

All'interno del Formulario Standard sono segnalate 4 specie di interesse comunitario appartenenti al gruppo degli Uccelli, di cui 3 inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

4.30.2.2 ZSC IT6030039 Albano (Localitá Miralago) (Regione Lazio)

Il sito, anch'esso localizzato nella regione biogeografica mediterranea, è posto in adiacenza del precedente sito descritto. Occupa una superficie di 45 ha quasi totalmente nell'area protetta Parco Naturale, nel Comune di Albano Laziale e Castel Gandolfo.

Per la gestione del sito si fa riferimento Piano di Gestione del SIC/ZPS "Lago Albano IT6030038" e del SIC "Albano (Loc. Miralago) - IT6030039".

Nel sito è presente un solo habitat di interesse comunitario, non prioritario.

Nella scheda del Formulario Standard non sono segnalate specie di interesse comunitario; è segnalata solo la presenza di una specie vulnerabile (*Vicia sativa* ssp. *incisa*)

4.30.3 Pressioni e minacce

Per questo Sito la Scheda Natura non riporta nessuna pressione e minaccia.

4.31 Aeroporto FCO Roma Fiumicino (Lazio)

4.31.1 I Siti nell'area di indagine



Figura 4-31: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Roma Fiumicino.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT6030023	B	Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto	Mediterranea	Lazio	317
IT6030026	A	Lago di Traiano	Mediterranea	Lazio	63
IT6030025	B	Macchia Grande di Ponte Galeria	Mediterranea	Lazio	1056
IT6030024	B	Isola Sacra	Mediterranea	Lazio	42
IT6030084	A	Castel Porziano (Tenuta presidenziale)	Mediterranea	Lazio	6039

L'area di indagine è occupata per la maggior parte da altre aree protette: la "Riserva naturale Litorale romano" (EUAP0086) che comprende al suo interno l'"Oasi di Macchiagrande" del WWF (EUAP0447) e la "Parco urbano Pineta di Castel Fusano" (EUAP0043); inoltre, è presente anche l'IBA117 "Litorale romano".

È possibile individuare due Siti che si trovano in stretta prossimità dell'aeroporto (Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto e Lago di Traiano); gli altri si trovano ad una distanza superiore ai 4 km dal sedime aeroportuale.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.31.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.31.2.1 ZSC IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto (Regione Lazio)

Il sito ha un'estensione di 317 ha e comprende completamente l'Oasi WWF Macchiagrande (280 ha circa). Si tratta di un'area pianeggiante al livello del mare caratterizzata da una macchia costiera con residui di zone umide retrodunali e presenza di comunità ornitiche migratrici svernanti ed entomofauna significativa dell'ambiente dunale e retrodunale.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del 2009 (LIFE06 NAT/IT/00050) ed alle Misure di conservazione approvate con DGR n.612 del 16/12/2011.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, di cui 2 sono di interesse prioritario:

- 2250* Dune costiere con *Juniperus* spp.;
- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Il sito costituisce una zona importante prevalentemente per lo svernamento e la sosta di numerose specie di uccelli di interesse comunitario.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 31 specie di interesse comunitario, di cui 26 6 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: sono segnalate 3 specie di interesse comunitario di Rettili.

Invertebrati: il sito ospita una specie di interesse comunitario (*Cerambyx cerdo)*.

4.31.2.2 ZPS IT6030026 Lago di Traiano (Regione Lazio)

Si tratta di un sito di 63 ha di estensione importante per la sosta e lo svernamento di alcune specie ornitiche di interesse comunitario. L'area è in gran parte coperta da uno specchio d'acqua di origine artificiale (un bacino di forma esagonale di 32 ha di superficie).

Tuttavia le sponde dello specchio d'acqua, essendo in muratura, non offrono un habitat idoneo alla vita di anfibi, rettili acquatici e uccelli limicoli. Sono presenti anche filari di alberi impiantati (messi a dimora prevalentemente nel 1920 dalla famiglia Torlonia) quali pioppi (*Populus spp*.), pino domestico (*Pinus pinea*), platano (*Platanus spp*), cipresso (*Cupressus spp*.), leccio (*Quercus ilex*), alloro (*Laurus nobilis*) ed eucalipti (*Eucaliptus spp*.).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.612 del 16/12/2011.

Relativamente alla fauna il Sito è importante per lo svernamento e la sosta di alcune specie ornitiche di interesse: all'interno del Formulario è segnalata la presenza di 10 specie di Uccelli di interesse comunitario, 9 dei quali presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

4.31.2.3 ZSC IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria (Regione Lazio)

Il sito che ha un'estensione di 1056 ha è un'area di bassi rilievi collinari (quota massima 75 m s.l.m.) localmente molto erosi dove manca la vegetazione; il fondovalle è spesso inondato durante la stagione delle piogge. Il substrato è argilloso, talora con sabbia; pedogenesi scarsa nelle aree sommitali, buona sui versanti.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.159 del 14/04/2016.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, di cui 1 di interesse prioritario:

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

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 6 6 specie di interesse comunitario (tutte presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 specie di interesse comunitario, tra cui il *Triturus carnifex*.

Pesci: l'ittiofauna comprende 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito è presente il *Cerambyx cerdo*.

4.31.2.4 ZSC IT6030024 Isola Sacra (Regione Lazio)

Il sito che ha un'estensione di 26,0 ha, è un'area pianeggiante a livello del mare caratterizzata da una depressione retrodunale regolarmente inondata. Si tratta di un sito importante da un punto di vista vegetazionale poiché contraddistinto dalla presenza di una prateria a *Salicornie perenni* chiusa e ben sviluppata, un caso raro nel Lazio. Anche da un punto di vista floristico il sito è di un certo interesse in quanto sono segnalate specie rare.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.159 del 14/04/2016 ed il Piano di Gestione IT6030024 del SIC "Isola Sacra".

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, di cui nessuno prioritario.

Non sono segnalate specie di interesse comunitario, ma il sito riveste comunque un ruolo importante come *stepping stones* per la migrazione.

4.31.2.5 ZPS IT6030084 Castel Porziano (Tenuta presidenziale) (Regione Lazio)

Il sito ha morfologia caratterizzata da andamento pianeggiante, con quote che non raggiungono i 100 metri s.l.m., nella parte interna sono presenti incisioni vallive anche profonde. Si distinguono cinque unità geomorfologiche principali, dalla linea di costa verso l'interno: la spiaggia, le dune recenti ed i tumuleti, la duna antica, le piroclastiti, i depositi alluvionali recenti.

Presenza di numerosi habitat prioritari e presenza di elementi tipici in tutti i gruppi zoologici, in particolare è significativa la presenza del *Capreolus capreolus italicus* e del *Milvus migrans*. Presenza di specie vegetali rare, o rarissime, per il Lazio.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.612 del 16/12/2011.

4.31.3 Pressioni e minacce

Per questi Sito la Scheda Natura non riporta nessuna pressione e minaccia.

Tuttavia, in considerazione della rilevanza strategica dell'infrastruttura aeroportuale e del contesto territoriale circostante, si è ritenuto necessario procedere ad un'analisi integrativa. A tal fine, sono state esaminate le Misure di Conservazione sito-specifiche e i Piani di Gestione vigenti per i Siti Natura 2000 interessati. Dall'analisi congiunta di tali strumenti di pianificazione e gestione è stato possibile individuare e sistematizzare le principali pressioni e minacce che insistono sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei siti considerati. Si specifica, inoltre, che, in assenza dell'indicazione del valore di intensità (rank) delle pressioni e minacce nei Formulari Standard, a fini di uniformità e rappresentazione comparabile, tale valore è stato assunto convenzionalmente pari a "medio" (medium) per tutti i fattori individuati.

Le pressioni e minacce così identificate sono riportate e organizzate nella tabella seguente, al fine di fornire un quadro conoscitivo più completo e coerente rispetto alle effettive condizioni di conservazione dei siti.

Site code	Pressure code	Label	Rank
IT6030023	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	medium
IT6030023	B03	Forest exploitation	medium
IT6030023	E01.02	Discontinuous urbanisation	medium
IT6030023	G01	Outdoor sports, leisure and recreational activities	medium
IT6030023	H01	Pollution to surface waters	medium
IT6030023	I01	Invasive alien species	medium
IT6030023	J01.01	Burning down	medium
IT6030023	J02.06	Water abstractions from surface waters	medium
IT6030023	J06.07	Water abstractions from groundwater	medium
IT6030023	J03.02	Anthropogenic reduction of habitat connectivity	medium

Site code	Pressure code	Label	Rank
IT6030023	K01.01	Erosion	medium
IT6030023	K01.02	Silting up	medium
IT6030023	K01.03	Drying out	medium
IT6030023	K05	Reduced fecundity/Genetic depression	medium
IT6030024	A04.02.02	Non intensive sheep grazing	medium
IT6030025	A02.01	Agricultural intensification	medium
IT6030025	A04.01	Intensive grazing	medium
IT6030025	A04.03	Abandonment of pastoral systems, lack of grazing	medium
IT6030025	A10.01	Removal of hedges and copses or scrub	medium
IT6030025	A10.02	Removal of stone walls and embankments	medium
IT6030025	B02.04	Removal of dead and dying trees	medium
IT6030025	B02.06	Thinning of tree layer	medium
IT6030025	B06	Grazing in forests & woodland	medium
IT6030025	B07	Other forestry activities	medium
IT6030025	H01.05	Diffuse pollution to surface waters due to agricultural and forestry activities	medium
IT6030025	I02	Problematic native species	medium
IT6030025	J01.01	Burning down	medium
IT6030025	J03.01	Reduction or loss of specific habitat features	medium
IT6030025	J03.02	Anthropogenic reduction of habitat connectivity	medium
IT6030025	K03.04	Predation	medium
IT6030025	K04.03	Introduction of disease (microbial pathogens)	medium
IT6030025	K05.01	Reduced fecundity/ genetic depression in animals (inbreeding)	medium
IT6030026	D04	Airports and flightpaths	medium
IT6030026	H04	Air pollution, air-borne pollutants	medium
IT6030026	H06	Excess energy (noise, light, heating, electromagnetic)	medium
IT6030026	I01	Invasive alien species	medium
IT6030084	D04	Airports and flightpaths	medium

4.32 Aeroporto QSR Salerno (Campania)

4.32.1 I Siti nell'area di indagine

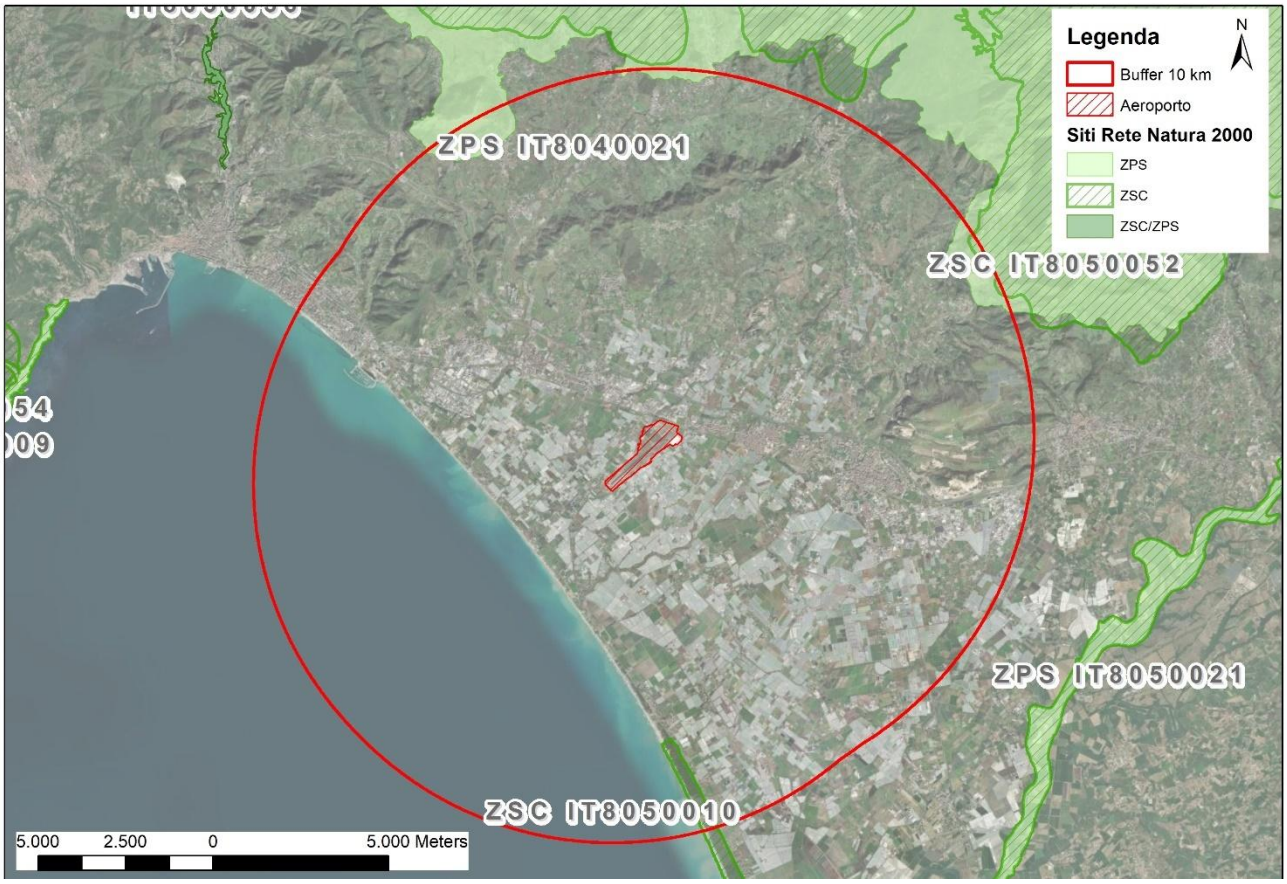


Figura 4-32: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Salerno.

Nell'area di studio ricade la porzione delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT8050010	B	Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele	Mediterranea	Campania	630
IT8040021	A	Picentini	Mediterranea	Campania	63728
IT8050052	B	Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia	Mediterranea	Campania	14307

Nell'area di indagine insiste anche la "Riserva naturale Foce Sele – Tanagro" (EUAP0971), che coincide parzialmente con la ZSC "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele".

Il sito Natura 2000 si trova a sud dell'aeroporto ad una distanza di circa 7,5 km.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente al Sito presente nel buffer di analisi.

4.32.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.32.2.1 ZSC IT8050010 Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele (Regione Campania)

Il sito è caratterizzato da una pineta dunale di antico impianto. Lungo le sponde si segnala la presenza di vegetazione arborea ripariale a *Salix alba*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017 ed il Piano di gestione della Riserva Naturale Foce Sele - Tanagro.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, di cui 1 di interesse prioritario:

- 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Il sito è considerato un'area interessante per l'avifauna migratrice. Si segnala anche un'importante comunità di pesci.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: sono segnalate 55 specie di interesse comunitario, di cui 21 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Anfibi e Rettili: è segnalata una specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis*).

Invertebrati: il sito ospita 2 specie di interesse comunitario (*Oxygastra curtisii* e *Melanargia arge)*.

Mammiferi: sono segnalate 3 specie di Chirotteri di interesse comunitario.

Pesci: si segnala la presenza di 3 specie di interesse comunitario.

4.32.2.2 ZPS IT8040021 Picentini (Regione Campania)

Massiccio appenninico di natura calcarea e dolomitica, con presenza di fiumi incassati in valloni profondamente incisi. Fenomeni di carsismo.

Il Sito è caratterizzato da popolamenti vegetali tra i più rappresentativi dell'Appennino campano, praterie xerofile con specie endemiche. Foreste di caducifoglie. Stazioni spontanee di Pinus nigra.

Importantissimi l'avifauna, i mammiferi (presenza di *Canis lupus*), gli anfibi ed i rettili.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017 ed il Piano di gestione del Sito stesso.

4.32.2.3 ZSC IT8050052 Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia (Regione Campania)

Il sito è caratterizzato dalla catena montuosa appenninica di natura calcarea e dolomitica e dalla presenza di torrenti.

Rappresentativi esempi di praterie xerofile, presenza di foreste di caducifoglie. Faggete in quota. Interessanti comunità di Anfibi, Rettili e Chirotteri. Importante l'avifauna. Presenza del Lupo.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione approvate con DGR n.795 del 19/12/2017 ed il Piano di gestione del Sito stesso.

Nel sito sono presenti 13 habitat di interesse comunitario, di cui 7 di interesse prioritario:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*);
- 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- 9530 Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici;
- 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

4.32.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto QSR di Salerno (Campania).

site code	pressure code	label	rank	location
IT8040021	PB14	Forestry - Forest management reducing old growth forests	medium	in
IT8050010	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	high	in
IT8050052	PB14	Forestry - Forest management reducing old growth forests	medium	in

4.33 Aeroporto TAR Taranto (Puglia)

4.33.1 I Siti nell'area di indagine

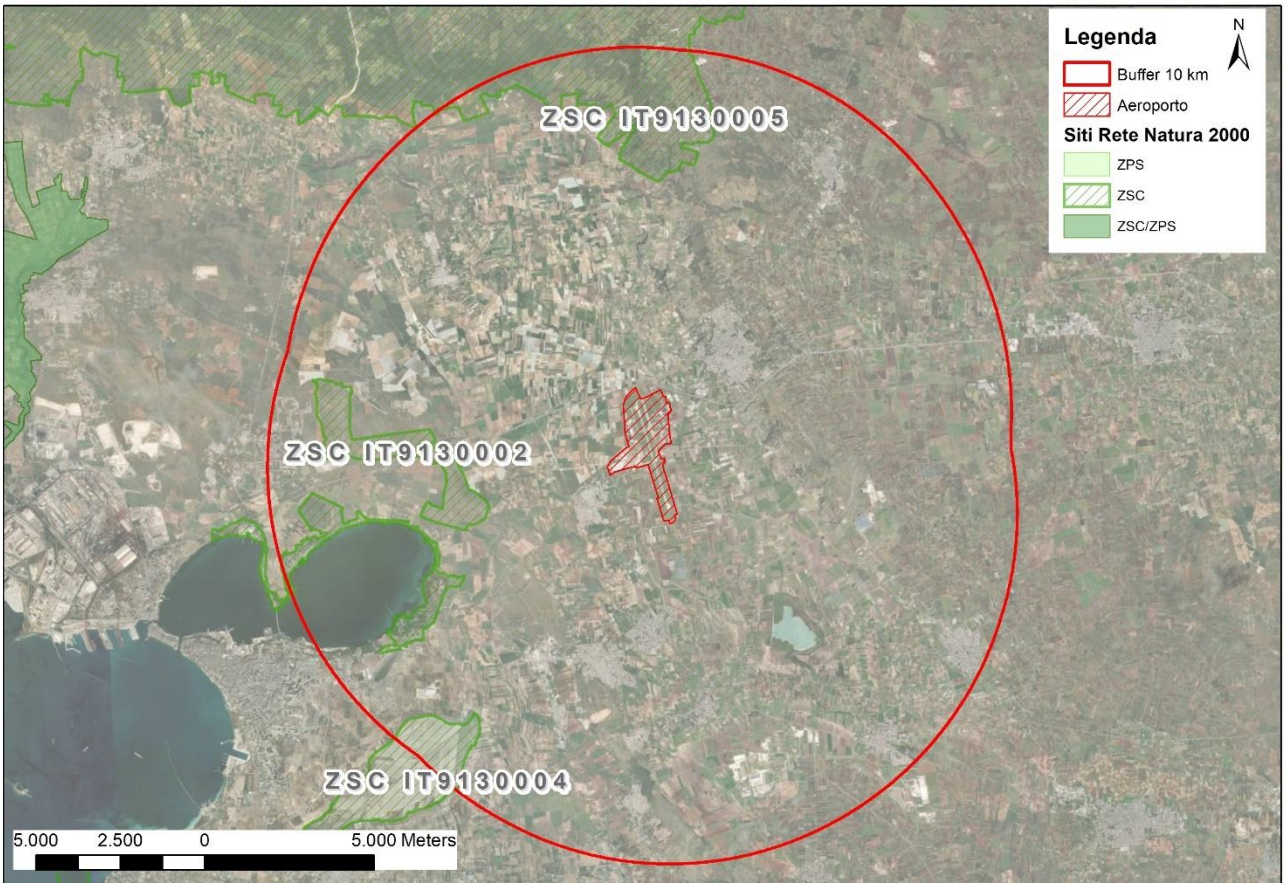


Figura 4-33: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Taranto.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT9130002	B	Masseria Torre Bianca	Mediterranea	Puglia	583
IT9130004	B	Mar Piccolo	Mediterranea	Puglia	1374
IT9130005	B	Murgia di Sud - Est	Mediterranea	Puglia	47601

Nell'area di indagine insiste anche il "Parco naturale regionale Terra delle Gravine" (EUAP0894), che si trova a nord dell'aeroporto e la "Riserva naturale regionale orientata Palude La Vela" (EUAP1189), ricompresa totalmente all'interno della ZSC IT9130004 "Mar Piccolo".

I siti a ovest sono posizionati rispettivamente a 4,5 km (ZSC IT9130002 "Masseria Torre Bianca") e a 6,2 km (ZSC IT9130004 "Mar Piccolo") dall'aeroporto e a più di 7 km il sito IT9130005 "Murgia di Sud – Est".

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.33.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.33.2.1 ZSC IT9130002 Masseria Torre Bianca (Regione Puglia)

Il sito si estende su una superficie di 135 ha, a ridosso del Mar Piccolo di Taranto. È stato istituito per la conservazione dell'habitat 6220 "Percorsi substeppici a graminee e piante annue (*Thero – Brachypodietea*)" che rappresenta la tipologia ambientale prevalente e prioritaria di conservazione ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

L'unica specie faunistica inserita nel formulario di Rete Natura 2000 della ZSC è il cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

Per il sito allo stato attuale vigono le misure di conservazione riportate nel Regolamento regionale del 10 maggio 2016, n. 6 il "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC), il "Regolamento regionale del 10 maggio 2017, n. 12 " ed è in corso la ridefinizione di obiettivi e misure di conservazione secondo la metodologia elaborata dal MASE attraverso la compilazione di specifico format.

4.33.2.2 ZSC IT9130004 Mar Piccolo (Regione Puglia)

Il sito si estende lungo la costa dei due seni del Mar Piccolo per gran parte della sua estensione ed occupa anche l'area di Salina Grande, una vasta zona un tempo umida, ora bonificata.

Il sito è stato istituito per la presenza di habitat prevalentemente costieri, tre dei quali (1150* Lagune costiere, 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, 1420 Praterie e fruticeti alofili).

Sito caratterizzato dalla presenza di depressioni umide costiere con vegetazione alofila, da saline e da un corso d'acqua facente parte del gruppo di brevi ma caratteristici fiumi jonici.

Per il sito allo stato attuale vigono le misure di conservazione riportate nel Regolamento regionale del 10 maggio 2016, n. 6, il "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC), il"Regolamento regionale del 10 maggio 2017, n. 12 " ed è in corso la ridefinizione di obiettivi e misure di conservazione secondo la metodologia elaborata dal MASE attraverso la compilazione di specifico format.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, dei quali 1 è prioritario:

- 1150* Lagune costiere.

All'interno del sito sono segnalate numerose specie faunistiche d'interesse comunitario. Si tratta in larga misura di Uccelli, a conferma dell'importanza che tutta l'area riveste per l'ornitofauna migratrice e svernante. Dal formulario di Rete Natura 2000 del SIC Mar Piccolo si rileva che per il sito sono note le seguenti specie di uccelli acquatici.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 21 specie di interesse comunitario, (12 inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario: *Elaphe quatuorlineata*.

Pesci: nel sito è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Aphanius fasciatus*).

4.33.2.3 ZSC IT9130005 Murgia di Sud - Est (Regione Puglia)

Il sito si estende per circa 47.600 ettari. Costituisce un elemento della ricca Rete Natura 2000 della Regione Puglia, localizzandosi nella porzione meridionale del sistema murgiano, a cavallo delle Province di Bari (ora Città Metropolitana), Taranto e, secondariamente, di Brindisi. I boschi di fragno costituiscono infatti l'elemento caratterizzante le superfici forestali del sito, spesso a costituire formazioni miste con la roverella. Quest'ultima specie è presente come *Quercus pubescens* s.l., in cui vanno incluse *Q. virgiliana* (Ten.) Ten., *Q. amplifolia Guss*. e *Q. dalechampii* Ten. L'altra tipologia forestale dominante nel sito è costituita dalle leccete, presenti soprattutto nella sua porzione centro meridionale, spesso frammiste alla macchia alta. Nel complesso, il paesaggio vegetale del Sito presenta un caratteristico mosaico ambientale costituito da nuclei forestali, più o meno estesi, stadi di ricolonizzazione arbustiva di ex coltivi e pascoli, relittuali praterie secondarie calcicole e un diversificato ed esteso sistema agricolo. Quest'ultimo sistema mostra una elevata ricchezza di elementi vegetali puntuali e lineari, quali siepi, siepi alberate, boschetti e alberi isolati. La presenza di alberi camporili costituisce un elemento fortemente caratterizzante il paesaggio agricolo del sito, nei suoi aspetti caratterizzati da agricoltura meno intensiva,

presentando spesso alberi vetusti, di grandi dimensioni e monumentali attribuibili principalmente a fragno *Quercus troian*a, leccio *Q. ilex* e roverella *Q. pubescens* s.l..

In tale contesto di particolare interesse risultano le praterie pascolate ricche di alberi isolati, attribuibili all'habitat delle Dehesas. Un discorso a parte meritano le pinete presenti nel sito. La maggior parte di esse è costituita da rimboschimenti recenti, in discreto stato, che non possono essere attribuite ad habitat della Direttiva. Tuttavia, sul versante della scarpata murgiana verso ovest e in qualche piccola gravina sono localizzati alcuni nuclei di pineta che alcuni studiosi ritengono essere probabilmente autoctoni. Completano il paesaggio vegetale anche relittuali e lineari boschi latifoglie mesofile localizzati nelle aree più fresche e umide di alcune gravine presenti nel SIC (in particolare gravine del Vuolo e delle Pianelle), caratterizzate dalla dominanza di latifoglie quali carpino nero *Ostrya carpinifolia* e il carpino orientale *Carpinus orientalis*.

Le formazioni alto-arbustive (macchia) e basso-arbustive (garighe), di natura secondaria, caratterizzano fortemente il paesaggio vegetale della fascia meridionale del sito e dei versanti che degradano verso il Golfo di Taranto.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione (2016) approvato con DGR 6 aprile 2016, n. 432.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali e prioritari:

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 3170* Stagni temporanei mediterranei.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 4 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Eriogaster catax* e *Melanargia arge*).

4.33.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto TAR di Taranto (Puglia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT9130002	PA08	Agriculture - Extensive grazing or undergrazing by livestock	low	in
IT9130004	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	low	in
IT9130005	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	medium	in
IT9130005	PB06	Forestry - Logging or thinning (excl. clear cutting)	medium	in

4.34 Aeroporto TRN Torino Caselle (Piemonte)

4.34.1 I Siti nell'area di indagine

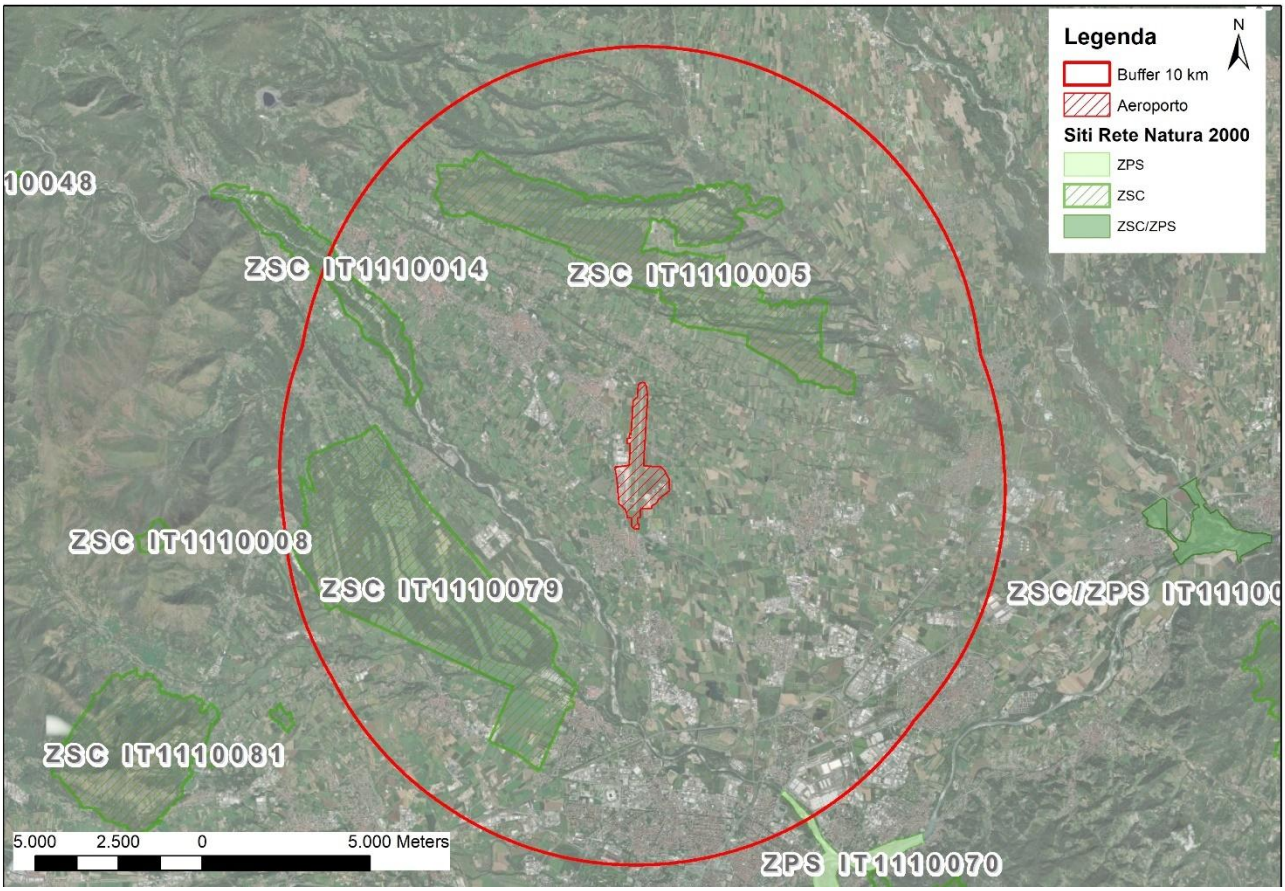


Figura 4-34: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Torino.

Nell'area di studio ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipologia	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT1110005	B	Vauda	Continentale	Piemonte	2654
IT1110014	B	Stura di Lanzo	Continentale	Piemonte	688
IT1110079	B	La Mandria	Continentale	Piemonte	3379
IT1110070	A	Meisino (confluenza Po - Stura)	Continentale	Piemonte	245

Nell'area insistono anche il 'Parco regionale La Mandria' (EUAP 0224) e 'Riserva naturale orientata della Vauda' (EUAP 0348), che corrisponde alla ZSC omonima.

I Siti sono localizzati circa alla stessa distanza dall'aeroporto (circa 5-6 km dal confine dell'aeroporto) e sono disposti a raggera nei confronti dello stesso.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.34.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.34.2.1 ZSC IT1110005 Vauda (Regione Piemonte)

La Zona Speciale di Conservazione IT1110005 "Vauda", istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente il 24/02/2017, si sovrappone quasi perfettamente alla Riserva Naturale Orientata della Vauda, Istituita dalla Regione Piemonte nel 1993. L'area è attualmente gestita dall'Ente di Gestione dei Parchi Reali.

Alta pianura terrazzata, a paleosuoli. Copertura forestale nei piccoli impluvi e molinieti a brugo sui pianalti.

Estesa brughiera pedemontana con *Calluna vulgaris, Molinia arundinacea, Pteridium aquilinum. Lembi di vegetazione palustre a Rhynchospora (R. fusca, R. alb), Carex hartmanii* e *Scutellaria minor*, speciemeso-igrofile rarissime in Piemonte.

Gli habitat acquatici annoverano: *Utricularia australis, Nymphaea alba, Ranunculus flammula*, inseriti nella Lista Rossa nazionale, oltre a *Eleocharis carniolica* e *Isoetes malinverniana* (endemismo esclusivo della pianura padana) Interessanti praterie acidofile e umide a *Molinia caerulea* con *Gladiolus palustris*.

Vegetazione forestale con castagneti, boschi alluvionali ad ontano nero (habitat prioritario con *Alnus glutinosa*), boschi misti ripari a farnia.

Presenza di megaforbieti igrofili.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del Sito (2019), ed alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Nel sito sono presenti 11 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) (cod. 6230*).

In assenza di appropriate misure di conservazione e gestione, il valore biologico del sito andrà rapidamente perduto. Le cause alla base della degradazione degli habitat e della perdita di specie sono multiple e difficilmente isolabili una dall'altra. In generale, la degradazione degli ambienti di brughiera viene solitamente attribuita principalmente all'abbandono delle pratiche di gestione tradizionali e questo fattore è sicuramente in atto nella Vauda, ma purtroppo non è il solo, dato che altre minacce molto gravi sono costituite dall'inquinamento atmosferico, dal cambiamento climatico, dall'intensificazione agricola, dalle specie invasive, dai trend "naturali" della dinamica di vegetazione in atto nelle zone umide e, paradossalmente, dalla cessazione di alcune tipologie di uso militare.

Nell'area sono state osservate circa 150 specie di uccelli; quasi la metà sono nidificanti e sei in All.I Dir. Uccelli (*Circus pygargus, Caprimulgus europaeus, Alcedo attui, Lanius collurio, Lanius minor* e *Emberiza hortulana*). Per quanto riguarda l'entomofauna, sono state censite 64 specie di coleotteri carabidi e 16 specie di coleotteri stercorari. Il popolamento di lepidotteri diurni conta 63 specie, alcune delle quali rare come, ad esempio, *Maculinea alcon* e *Lycaena dispar*.

4.34.2.2 ZSC IT1110014 Stura di Lanzo (Regione Piemonte)

Le superfici del Sito si caratterizzano per la presenza preponderante di ambienti forestali, pari all'47% dell'intera superficie. Tra gli ambienti forestali si nota l'assoluta preponderanza dei querco-carpienti e alneti mentre gli altri ambienti sono secondari.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del sito (2017) ed alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Nel sito sono presenti 11 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*) (notevole fioritura di orchidee) (cod. 6210*).

Nel Sito è segnalata la presenza di fossili dell'era Terziaria (gen. Glyptostrobus) sotto forma di tronchi carbonizzati con residui vegetali attribuibili ad antiche zone paludose del "Villafranchiano" (tra Villanova C.se e Robassomero) con Alnus sp. pl. più altre caducifoglie temperate, miste a qualche genere di sempreverdi di clima più caldo oltrechè specie erbacee di numerosi generi in buona parte ancora esistenti in Europa.

Presenza di aree forestali con molti elementi (specialmente negli strati inferiori) del bosco planiziale padano con alcune specie molto rare.

Nel greto *Myricaria germanica*, rarissima in pianura, forse scomparsa dopo le alluvioni dell'autunno 1994. Alcune specie montane portate a valle dal fiume.

Unica stazione (nuova) piemontese di *Carex hartmanii*.

Interessanti popolamenti ittico ed erpetologico.

4.34.2.3 ZSC IT1110079 La Mandria (Regione Piemonte)

La Mandria è il più esteso lembo di foresta planiziale dell'alta pianura piemontese dell'alleanza Carpinion a farnia dominante, rovere, raro cerro, betulla, frassino, tiglio cordato, ciliegio selvatico.

Per la gestione del sito si fa riferimento al Piano di Gestione del sito (2019) ed alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 - Format Obiettivi e Misure di conservazione sito-specifiche approvati con Deliberazione n.10-398/2024/XII del 21/11/2024.

Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario: 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Le cenosi forestali sono nel complesso seriamente minacciate, con elevato rischio di perdita di habitat, forestali e non.

La fauna forestale che è ben rappresentata con key species o rare quali: Martora, Barbastello, Astore, Picchio nero, Osmoderma eremita, Calosoma inquisitor (unica stazione in Piemonte). Nella Reggia presenza di colonie riproduttive di *Myotis myotis, Myotis Blythii* e *Myotis emarginatus*.

Estese zone umide con presenza di Emys orbicularis. Sono presenti garzaie di Airone cenerino e Cormorano. Brughiere relittuali a Molinia arundinacea con betulla e Lepidotteri rari tra cui *Satyrium pruni* (forse il ropalocero più minacciato in Italia), *Lopingia achine, Apatura ilia, Neptis rivularis* oltre ad altre specie protette (*Eriogaster catax, Calliomorpha quadripunctaria, Lycaena dispar, Cenonimpha oedippus, Maculinea teleius*).

4.34.2.4 ZPS IT1110070 Meisino (confluenza Po - Stura) (Regione Piemonte)

Il Sito è caratterizzato da un bacino artificiale ed un'area a pioppeto su un isolone presso un'area industriale dismessa ed una zona a parco pubblico urbano (in orografica destra), lungo un tratto fluviale in corrispondenza della confluenza Po-Stura.

L'importanza del sito è legata essenzialmente all'avifauna che lo frequenta: vi sono grossi contingenti di anatidi svernanti, a monte del bacino artificiale è presente un roost di diverse centinaia di cormorani, mentre l'isolone Bertolla ospita una grossa garzaia.

Per la gestione del Sito si fa riferimento alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - approvate con DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 ed al PdG adottato dal Soggetto gestore (aree protette del Po Piemontese).

4.34.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto TRN di Torino (Piemonte).

site code	pressure code	label	rank	location
IT1110005	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT1110005	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	low	in
IT1110005	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	low	in
IT1110005	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	high	in
IT1110005	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT1110014	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT1110014	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	medium	in
IT1110014	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	medium	in
IT1110014	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	medium	in
IT1110014	PG09	Species exploitation - Management of fishing stocks and game	high	inout
IT1110014	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	inout
IT1110014	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	inout
IT1110014	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	high	in
IT1110014	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT1110070	PA23	Agriculture - Physical alteration of water bodies	low	in
IT1110070	PB23	Forestry - Physical alteration of water bodies for forestry (incl. dams)	high	in
IT1110070	PD02	Energy - Hydropower (dams, weirs, run-off the river and infrastructure)	high	in
IT1110070	PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	medium	inout
IT1110070	PF02	Infrastructure - Infrastructure or modification in existing built-up areas	medium	inout
IT1110070	PF03	Infrastructure - Creation of development of sports, tourism and leisure infrastructure	medium	in
IT1110070	PF06	Infrastructure - Deposition and treatment of waste/rubbish from built-up areas	medium	inout
IT1110070	PF09	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating air pollution	medium	inout
IT1110070	PF12	Infrastructure - Residential, commercial and industrial activities and structures generating noise, light, heat or other forms of pollution	medium	inout
IT1110070	PG07	Species exploitation - Freshwater fish and shellfish harvesting (recreational)	low	in
IT1110070	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT1110070	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT1110070	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	inout
IT1110079	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	low	in
IT1110079	PA06	Agriculture - Mowing or cutting of grasslands	low	in
IT1110079	PA14	Agriculture - Use of plant protection chemicals	high	in
IT1110079	PA25	Agriculture - Agriculture activities not referred to above	low	in
IT1110079	PB06	Forestry - Logging or thinning (excl. clear cutting)	low	in
IT1110079	PB07	Forestry - Removal of dead and dying trees (incl. debris)	low	in
IT1110079	PB08	Forestry - Removal of old trees (excl. dead or dying trees)	low	in
IT1110079	PB26	Forestry - Other forestry activities, excluding those relating to agro-forestry	low	in
IT1110079	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	low	in
IT1110079	PF02	Infrastructure - Infrastructure or modification in existing built-up areas	low	in
IT1110079	PG09	Species exploitation - Management of fishing stocks and game	high	in
IT1110079	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT1110079	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	high	in
IT1110079	PI04	Problematic species - Plant and animal diseases, pathogens and pests	high	in
IT1110079	PJ03	Climate change - Changes in precipitation regimes	low	in
IT1110079	PJ14	Cliamte change - Other climate related changes in abiotic conditions	low	in
IT1110079	PL01	Water regimes - Abstraction from groundwater, surface water or mixed water	low	in
IT1110079	PL05	Water regimes - Modification of hydrological flow	medium	in
IT1110079	PL06	Water regimes - Physical alteration of water bodies	low	in
IT1110079	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in

4.35 Aeroporto TPS Trapani Birgi (Sicilia)

4.35.1 I Siti nell'area di indagine

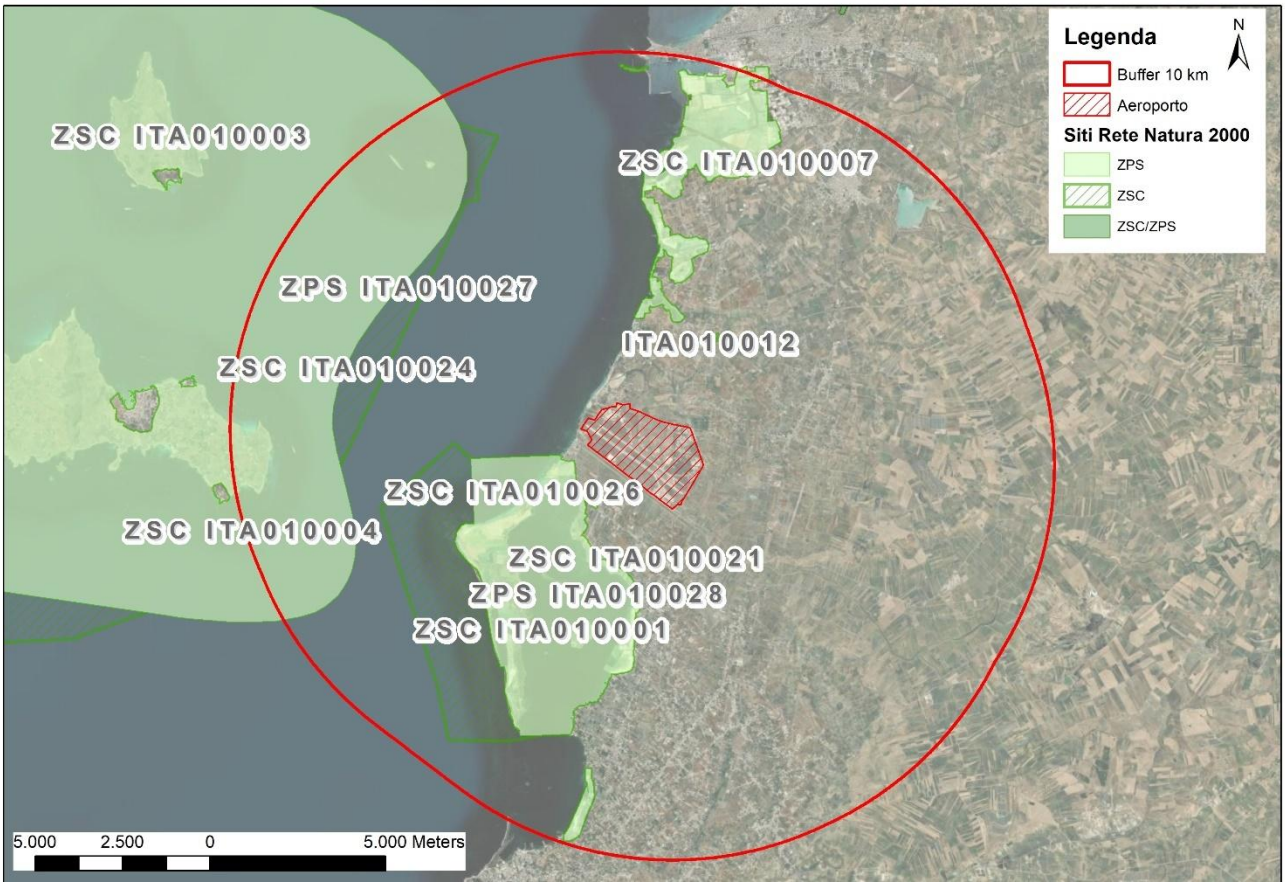


Figura 4-35: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Trapani.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
ITA010012	B	Marausa: Macchia a Quercus calliprinos	Mediterranea	Sicilia	3,03
ITA010026	B	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala	Mediterranea	Sicilia	3442
ITA010027	A	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre	Mediterranea	Sicilia	48291
ITA010024	B	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi	Mediterranea	Sicilia	54655
ITA010021	B	Saline di Marsala	Mediterranea	Sicilia	315
ITA010028	A	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre	Mediterranea	Sicilia	3731
ITA010007	B	Saline di Trapani	Mediterranea	Sicilia	1007
ITA010001	B	Isole dello Stagnone di Marsala	Mediterranea	Sicilia	641
ITA010004	B	Isola di Favignana	Mediterranea	Sicilia	1832

Nell'area di intervento insistono altre importanti aree protette, tra cui la "Riserva naturale integrale Saline di Trapani e Paceco" (EUAP1110), che coincide con il perimetro della ZSC ITA010007, che è riconosciuto anche come Zona umida di interesse internazionale (Ramsar), la "Riserva naturale regionale delle Isole dello Stagnone di Marsala" (EUAP0891), che coincide con la perimetrazione di alcuni siti presenti a sud dell'aeroporto e la "Riserva naturale marina Isole Egadi" (EUAP0172), che si trova ad ovest. Le aree a nord ed a sud dell'aeroporto rientrano tra le IBA158 denominate "Stagnone di Marsala e Saline di Trapani", mentre il sito ITA010027 è riconosciuto come IBA157 delle "Isole Egadi".

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.35.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.35.2.1 ZSC ITA010012 Marausa: Macchia a Quercus calliprinos (Regione Sicilia)

Il sito si presenta come un piccolissimo biotopo, esteso per una superficie di 0,719 ettari, localizzato presso l'abitato di Marausa (Trapani), a stretto ridosso dell'area urbana e circondato dalle vaste estensioni di vigneto che caratterizzano il territorio.

Il biotopo conserva un interessante lembo relitto di vegetazione forestale a dominanza di Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), fitosociologicamente riferita all'associazione Chamaeropo-Quercetum calliprini. Si tratta di un aspetto di macchia climacica fortunatamente sfuggito all'intensa antropizzazione che nel tempo ha determinato l'estrema trasformazione della fascia calcarenitica costiera della provincia di Trapani.

Fra le altre specie più rappresentative si rinvengono diverse sclerofille, quali *Chamaerops humilis*, *Rhamnus oleoides, Phyllirea media, Teucrium fruticans*, ecc. Ai margini esterni sono presenti aspetti secondari, rappresentati dalla vegetazione di gariga a Thymus capitatus, dalla prateria xerofila ad *Hyparrhenia hirta* e dai praterelli terofitici a dominanza di *Stipa capensis*.

Il Piano di Gestione è stato approvato con prescrizione Sciare e zone umide di Mazara e Marsala decreto n. 654 del 30/06/2009.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 2 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario (indicato con *asterisco):

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

Nel sito sono segnalate 8 specie di Uccelli di interesse comunitario (4 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

4.35.2.2 ZSC ITA010026 Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione "Fondali dell'Isola dello Stagnone di Marsala" si estende per 3.442 ha.

L'intera area riveste un'importanza notevolissima, sia dal punto di vista paesaggistico che biologico-ambientale. La presenza delle formazioni recifali di Posidonia oceanica, oltre all'importanza come nursery area per le specie ittiche, completano le peculiarità di quest'ambiente, che più di qualsiasi altro ha mantenuto un equilibrio fra le millenarie attività umane (pesca, acquacoltura e salicoltura) e le sue caratteristiche naturalistiche ed ecologiche.

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Saline di Trapani e Marsala decreto n. 1251 del 04/12/2009.

Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario, di cui 1 di interesse prioritario.

- 1120* - Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

All'interno della prateria di Posidonia oceanica è presente il Mollusco *Pinna nobilis*, il più grande Bivalve presente nel Mediterraneo e inserito nell All. 4 della Direttiva Habitat. L'area marina è segnalata come elettiva per i processi di speciazione di taxa marini.

Sono state rinvenute 2 specie di Osteitti: *Opeatogenys gracilis* e *Syngnathus abaster.*

Nel sito è presente una specie di interesse comunitario appartenente al gruppo dei Pesci (*Aphanius fasciatus*).

4.35.2.3 ZPS ITA010027 Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre (Regione Sicilia)

La Zona di Protezione Speciale “Arcipelago delle Egadi area marina e terrestre” si estende per 48.291 ha.

L'Arcipelago delle Egadi include un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione assai peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e\o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusivi (soprattutto nell'Isola di Marittimo). Le stesse isole presentano anche una rilevante importanza faunistica, in quanto si trovano lungo la principale rotta migratoria Europa-Africa della Sicilia occidentale. Tra le altre specie importanti menzionate nel Formulario Standard della suddetta ZPS, figurano alcune entità la cui presenza nel territorio è ritenuta di particolare interesse fitogeografico, diverse delle quali rare o del tutto assenti in Sicilia. In particolare, si tratta di alcune elementi della flora vascolare (*Aristolochia navicularis, Athamanta sicula, Carduus arabicus subsp. marmoratus, Convolvulus pentapetaloides, Daphne sericea Erodium maritimum, Lagurus ovatus var. vestitus, Ononis minutissima, Periploca angustifolia, Phyllitis sagittata, Ranunculus parviflorus, Reichardia tingitana Rhamnus lycioides subsp. Oleoides, Scorzonera deliciosa, Senecio delphinifolius Simethis mattiazzi Thymelaea tartonraira*), oltre ad alcune briofite (*Homalia besseri, Cephaloziella ribella, Cololejeunea minutissima, Ditrichum pusillum, Scleropodium cespitans*).

Il Piano di gestione è stato approvato all’interno del PdG delle Isole Egadi con DDG n. 434 del 08/08/2012.

Il contributo faunistico dell'arcipelago delle Egadi ricade nella presenza di colonie di uccelli marini di particolare rilevanza a livello europeo, ospitando una delle più consistenti popolazioni di uccello delle tempeste presenti nel Mediterraneo. Recentemente è stato appurata la notevole importanza dell'area per quando riguarda la migrazione di uccelli minacciati (rapaci e cicogne). La presenza della lucertola di Wagler a Marettimo ne dimostra una rilevanza da un punto di vista anche erpetologico. Ricca anche l'entomofauna, con numerose specie endemiche localizzate anche in una sola delle isole e in piccoli habitat.

Nei fondali, svariate sono le specie animali che figurano nelle liste di specie da proteggere, come previsto da convenzioni nazionali ed internazionali. La presenza di vaste praterie di Posidonia oceanica, importante area nursery per le specie ittiche, insieme alla fascia ad *Astroides calycularis*, ed alle concrezioni rappresentate dal reef a molluschi vermetidi (*Dendropoma petraeum*) completano le peculiarità di quest'ambiente.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 37 specie di interesse comunitario (14 delle quali inserite nell’Allegato I della Direttiva Uccelli).

Mammiferi: è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario (*Monachus monachus*).

4.35.2.4 ZSC ITA010024 Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione “Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi” si estende per 54.655 ha.

L'Arcipelago delle Egadi include un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione assai peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e\o di rilevante interesse fitogeografico, soprattutto nell'Isola di Marittimo.

Non esiste il Piano di Gestione.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 4 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario (indicato con *asterisco):

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*).

Le stesse isole presentano anche una rilevante importanza faunistica, in quanto si trovano lungo la principale rotta migratoria Europa-Africa della Sicilia occidentale. Il contributo faunistico dell'arcipelago delle Egadi ricade nella presenza di colonie di uccelli marini di particolare rilevanza a livello europeo, ospitando una delle più grosse popolazioni di uccello delle tempeste presenti nel Mediterraneo. L'intera area ricopre un notevole valore, sia dal punto di vista paesaggistico che biologico-ambientale. Per la posizione geografica e le peculiari condizioni idrologiche, i popolamenti dell'area sono caratterizzati da elevata biodiversità. Sono, inoltre, presenti peculiarità come il briozoo *Bertorsonidra prenanti*, specie rara attualmente riconosciuta oltre che dalle Egadi, solo da poche località della Tunisia e dell'Algeria. I fondali dell'isola di Favignana rappresentano aree idonee per lo sviluppo, rifugio e procacciamento del cibo di svariate specie animali che figurano nelle liste di specie da proteggere, come previsto da convenzioni nazionali ed internazionali. L'importanza di tale valore risiede nella presenza di vaste praterie di

Posidonia oceanica, area nursery per le specie ittiche, che insieme alla fascia ad *Astroides calycularis*, ed alle concrezioni costituite dal reef a molluschi vermetidi (*Dendropoma petraeum*) completano le peculiarità di quest'ambiente. Degni di nota i numerosi avvistamenti e le segnalazioni di *Monachus monachus*, specie classificata come criticamente a rischio di estinzione dall'IUCN, ed inclusa in numerose appendici di Convenzioni internazionali e Direttive.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Mammiferi: è segnalata la presenza di 2 specie di interesse comunitario (*Monachus monachus e Tursiops truncatus*).

Anfibi e Rettili: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Caretta caretta.*

4.35.2.5 ZSC ITA010021 Saline di Marsala (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione “Saline di Marsala” si estende per 315 ha.

L'intera area riveste un'importanza rilevante, sia dal punto di vista paesaggistico che biologicoambientale.

Il sistema delle saline ospita un insieme di comunità vegetali a carattere alofitico e subalofilo, definite da entità alquanto specializzate e rare in Sicilia; ciò anche in funzione della peculiarità dell'habitat, oltre che dalla stessa regressione nel territorio regionale. Numerose sono le specie della flora vascolare che figurano nella lista rossa (Conti, Manzi & Pedrotti, 1992).

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Saline di Trapani e Marsala decreto n. 1251 del 04/12/2009.

La scheda ufficiale “Natura 2000” elenca 5 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (indicati con *asterisco):

- 1510* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
- 1150* Lagune costiere.

Il sito ospita un cospicuo numero di uccelli sia stanziali che migratori. Nel 1989 l'area delle saline di Trapani e dello Stagnone di Marsala è stata inserita nell'elenco dei siti europei di particolare importanza ornitologica. Nel 1980 l'area è stata dichiarata di elevato valore ornitologico a livello internazionale venendo inserita in un apposito "inventario". Numerose le specie di insetti endemici o rari, alcuni dei quali trovano nell'area dello Stagnone l'unica stazione di presenza in Italia (es. *Teia dubia*).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 52 specie di interesse comunitario (28 delle quali inserite nell’Allegato I della Direttiva Uccelli).

Pesci: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Aphanius fasciatus.*

4.35.2.6 ZPS ITA010028 Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre (Regione Sicilia)

La Zona di Protezione Speciale “Stagnone di Marsala e Saline di Trapani area marina e terrestre” si estende per 3.731 ha.

L'intera area riveste un'importanza notevolissima, sia dal punto di vista paesaggistico che biologicoambientale. Il sistema delle saline e le stesse aree più o meno depresse dello Stagnone ospitano un insieme di comunità vegetali a carattere alofitico e subalofilo, caratterizzate da entità alquanto specializzate a rare in Sicilia, anche in funzione della peculiarità dell'habitat, oltre che dalla stessa regressione nel territorio regionale. Numerose sono le specie della flora vascolare che figurano nella lista rossa (Conti, Manzi & Pedrotti, 1992). Particolare interesse riveste altresì la presenza di varie entità della flora biologica. Tra le altre specie menzionate nel Formulario Standard, vengono citati alcuni interessanti elementi della flora, la cui presenza nel territorio è ritenuta di particolare interesse fitogeografico (D).

Il Piano di Gestione approvato con prescrizione Saline di Trapani e Marsala decreto n. 1251 del 04/12/2009.

Nel 1980 l'area è stata dichiarata di elevato valore ornitologico a livello internazionale venendo inserita in un apposito "inventario". Nel 1989 l'area dello Stagnone di Marsala e delle saline di Trapani è stata inserita nell'elenco delle aree di particolare importanza ornitologica in Europa. Numerose le specie di insetti endemici o rari alcuni dei quali trovano nell'area dello Stagnone l'unica stazione di presenza in Italia (es. Teia dubia). La presenza delle formazioni recifali

di Posidonia oceanica, oltre all'importanza come nursery area per le specie ittiche, completano le peculiarità di quest'ambiente, che più di qualsiasi altro ha mantenuto un equilibrio fra le millenarie attività umane (pesca, acquacoltura e salicoltura) e le sue caratteristiche naturalistiche ed ecologiche. All'interno della prateria di Posidonia oceanica è presente il Mollusco *Pinna nobilis*, il più grande Bivalve presente nel Mediterraneo e inserito nell' All. 4 della Direttiva Habitat. L'area marina è segnalata come elettiva per i processi di speciazione di taxa marini. Sono state rinvenute 2 specie di Osteitti: *Opeatogenys gracilis* e *Syngnathus abaster*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 85 specie di interesse comunitario (54 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Pesci: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Aphanius fasciatus.*

Mammiferi: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: il chirottero *Myotis capaccinii*.

4.35.2.7 ZSC ITA010007 Saline di Trapani (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione "Saline di Trapani" si estende per 1.007 ha.

L'intera area riveste un'importanza notevolissima, sia dal punto di vista paesaggistico che biologicoambientale.

Il sistema delle saline ospita un insieme di comunità vegetali a carattere alofitico e subalofilo, caratterizzate da entità alquanto specializzate a rare in Sicilia, anche in funzione della peculiarità dell'habitat, oltre che dalla stessa regressione nel territorio regionale. Numerose sono le specie della flora vascolare che figurano in liste rosse (Conti, Manzi & Pedrotti, 1992).

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Saline di Trapani e Marsala decreto n. 1251 del 04/12/2009

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 11 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari (indicati con *asterisco):

- 1510* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
- 1150* Lagune costiere;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

Nel 1980 l'area è stata dichiarata di elevato valore ornitologico a livello internazionale e inserita in un apposito "inventario". Nel 1989 le aree delle saline di Trapani e dello Stagnone di Marsala sono state inserite nell'elenco dei siti di particolare importanza ornitologica in Europa. Numerose le specie di insetti endemici o rari, alcuni dei quali trovano spesso nell'area dello Stagnone l'unica stazione di presenza in Italia (es. Teia dubia).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 85 specie di interesse comunitario (54 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Pesci: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Aphanius fasciatus.*

4.35.2.8 ZSC ITA010001 Isole dello Stagnone di Marsala (Regione Sicilia)

La Zona Speciale di Conservazione "Isole dello Stagnone di Marsala" si estende per 641 ha.

L'area dello Stagnone presenta un'importanza notevolissima, sia dal punto di vista paesaggistico che biologico-ambientale. Il sistema delle saline e le aree più o meno depresse ospitano un insieme di comunità vegetali a carattere alofitico e subalofilo, caratterizzate da entità alquanto specializzate a rare in Sicilia, anche in funzione della peculiarità dell'habitat, oltre che dalla stessa regressione nel territorio regionale. Numerose sono le specie della flora vascolare che figurano in liste rosse. Particolare interesse riveste altresì la presenza di varie entità della flora briologica.

Il Piano di gestione è stato approvato con prescrizione Saline di Trapani e Marsala decreto n. 1251 del 04/12/2009

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 10 habitat di interesse comunitario, di cui 4 prioritari (indicati con *asterisco):

- 1510* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);
- 1150* Lagune costiere;
- 3170* Stagni temporanei mediterranei;
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.

Nel 1980 l'area è stata dichiarata di elevato valore ornitologico a livello internazionale venendo inserita in un apposito "inventario". Nel 1989, assieme alle saline di Trapani, essa è stata inserita nell'elenco delle aree di particolare importanza ornitologica in Europa. Numerose le specie di insetti endemici o rari alcuni dei quali trovano nell'area dello Stagnone l'unica stazione di presenza in Italia (es. *Teia dubia*). La presenza delle formazioni recifali di Posidonia oceanica, oltre all'importanza come area di nursery per le specie ittiche, completano le peculiarità di quest'ambiente, che più di qualsiasi altro ha mantenuto un equilibrio fra le millenarie attività umane (pesca, acquacoltura e salicoltura) e le sue caratteristiche naturalistiche ed ecologiche. All'interno della prateria di Posidonia oceanica è presente il *Mollusco Pinna nobilis*, il più grande Bivalve presente nel Mediterraneo e inserito nell'All. 4 della Direttiva Habitat. L'area marina è segnalata come elettiva per i processi di speciazione di taxa marini. Sono state rinvenute 2 specie di Osteitti: *Opeatogenys gracilis e Syngnathus abaster*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 73 specie di interesse comunitario (42 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Pesci: è segnalata la presenza di 1 specie di interesse comunitario: *Aphanius fasciatus.*

4.35.2.9 ZSC ITA010004 Isola di Favignana (Regione Sicilia)

L'Isola di Favignana costituisce un'area di un certo interesse naturalistico-ambientale e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione assai peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e\o di rilevante interesse fitogeografico. Assieme alle altre isole delle Egadi presenta anche una rilevante importanza faunistica, in quanto poste lungo la principale rotta migratoria Europa-Africa della Sicilia occidentale.

L'isola di Favignana si trova lungo una delle principali rotte di migrazione degli uccelli selvatici della Sicilia occidentale.

È ricca anche l'entomofauna, con numerose specie endemiche localizzate.

Il Piano di gestione Isole Egadi è stato approvato con decreto n. 434 del 08/08/2012.

La scheda ufficiale "Natura 2000" elenca 14 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritario:

- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.
- 3170* Stagni temporanei mediterranei;
- 1150* Lagune costiere.

4.35.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto TPS di Trapani (Regione Sicilia).

site code	pressure code	label	rank	location
ITA010001	A02.01	agricultural intensification	low	in
ITA010001	A06.02.01	intensive perennial non-timber crops/intensification	medium	in
ITA010001	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	low	inout
ITA010001	A08	Fertilisation in agriculture	low	inout
ITA010001	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	low	in
ITA010001	E01.03	dispersed habitation	low	in
ITA010001	E03.03	disposal of inert materials	low	in
ITA010001	G01.01.02	non-motorized nautical sports	medium	out
ITA010001	G01.03	motorised vehicles	low	out
ITA010001	J02.12.01	sea defense or coast protection works, tidal barrages	medium	inout
ITA010004	A02	Modification of cultivation practices	low	inout
ITA010004	A02.01	agricultural intensification	low	inout
ITA010004	A04.01	intensive grazing	low	in
ITA010004	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	low	inout
ITA010004	A08	Fertilisation in agriculture	low	inout
ITA010004	B01.02	artificial planting on open ground (non-native trees)	medium	in
ITA010004	B02.01	forest replanting	low	inout
ITA010004	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	high	in
ITA010004	D01.02	roads, motorways	low	in
ITA010004	D01.03	car parcs and parking areas	medium	in
ITA010004	D03.01.01	slipways	medium	in
ITA010004	D03.01.02	piers / tourist harbours or recreational piers	high	in
ITA010004	D04.02	aerodrome, heliport	low	in
ITA010004	E01	Urbanisation and human habitation	high	in
ITA010004	E01.01	continuous urbanisation	high	inout
ITA010004	E01.02	discontinuous urbanisation	high	inout
ITA010004	E01.03	dispersed habitation	high	inout
ITA010004	E02	Industrial or commercial areas	low	inout
ITA010004	E03	Discharges (household/industrial)	medium	inout
ITA010004	E03.03	disposal of inert materials	low	inout
ITA010004	E04	Scattered structures and buildings	medium	in
ITA010004	E05	Storage of materials	low	in
ITA010004	E06	Other urban/industrial developments	low	in
ITA010004	F03	Hunting and collection of terrestrial wild animals	medium	in
ITA010004	F03.02	Taking and removal of animals (terrestrial)	low	in
ITA010004	F04	Taking and collection of terrestrial plants	low	in
ITA010004	F05	Illegal taking of marine fauna	low	in
ITA010004	G01.03	motorised vehicles	low	in
ITA010004	G05	Other human intrusions and disturbances	medium	in
ITA010004	H05.01	garbage and solid waste	low	in
ITA010004	I01	Invasive alien species	low	in
ITA010004	J01.01	burning down	medium	in
ITA010004	J01.01	burning down	medium	inout
ITA010004	K01.01	Erosion	medium	in

ITA010007	A02.03	grassland removal for arable land	low	inout
ITA010007	A04.01.02	intensive sheep grazing	low	inout
ITA010007	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	high	inout
ITA010007	A08	Fertilisation in agriculture	medium	inout
ITA010007	C01.05.01	abandonment of saltpans (salinas)	low	in
ITA010007	C01.05.02	conversion of saltpans	low	in
ITA010007	C03.03	wind energy production	medium	out
ITA010007	D01	Roads, railroads and paths	low	inout
ITA010007	D02.01.01	suspended electricity and phone lines	medium	inout
ITA010007	D02.03	communication masts and antennas	low	inout
ITA010007	D03.01	port areas	high	out
ITA010007	D04.02	aerodrome, heliport	low	out
ITA010007	E01	Urbanisation and human habitation	high	inout
ITA010007	E02	Industrial or commercial areas	medium	inout
ITA010007	E02.03	other industrial / commercial area	high	inout
ITA010007	E03	Discharges (household/industrial)	low	out
ITA010007	E04.01	Agricultural structures, buildings in the landscape	low	inout
ITA010007	E05	Storage of materials	medium	inout
ITA010007	E06	Other urban/industrial developments	medium	out
ITA010007	E06.02	reconstruction, renovation of buildings	low	inout
ITA010007	F01	Marine and freshwater aquaculture	low	in
ITA010007	F02	Fishing and harvesting aquatic resources	low	in
ITA010007	F03.02.09	other forms of taking animals	low	inout
ITA010007	F06	Other hunting, fishing and collection activities	low	inout
ITA010007	G01	Outdoor sports, leisure and recreational activities	low	out
ITA010007	G02.05	hippodrome	medium	inout
ITA010007	G02.09	wildlife watching	medium	in
ITA010007	G05.03	penetration/ disturbance below surface of the seabed	low	out
ITA010007	G05.07	missing or wrongly directed conservation measures	medium	inout
ITA010007	H01	Pollution to surface waters	high	inout
ITA010007	H02	Pollution to groundwater	medium	out
ITA010007	H03	Pollution to marine waters	medium	out
ITA010007	H04.03	other air pollution	medium	inout
ITA010007	H05.01	garbage and solid waste	low	inout
ITA010007	H06.02	Light pollution	medium	inout
ITA010007	J01.01	burning down	medium	inout
ITA010007	J02.01	Landfill, land reclamation and drying out, general	medium	inout
ITA010007	J02.01.01	polderisation	medium	inout
ITA010007	J02.02	Removal of sediments (mud...)	medium	out
ITA010007	J02.02.01	dredging/ removal of limnic sediments	medium	out
ITA010007	J02.05	Modification of hydrographic functioning, general	medium	out
ITA010007	J02.06	Water abstractions from surface waters	low	out
ITA010007	J02.07	Water abstractions from groundwater	low	out
ITA010007	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	low	out
ITA010007	K01.01	Erosion	medium	out
ITA010007	K03.01	competition (fauna)	medium	in
ITA010007	K03.06	antagonism with domestic animals	low	inout
ITA010021	A02.01	agricultural intensification	low	in
ITA010021	A04.01.02	intensive sheep grazing	medium	inout
ITA010021	A07	Use of 'pesticides' in agriculture	high	inout
ITA010021	A08	Fertilisation in agriculture	medium	inout
ITA010021	C01.05.01	abandonment of saltpans (salinas)	low	in
ITA010021	C01.05.02	conversion of saltpans	low	in
ITA010021	D01.01	paths, tracks, cycling tracks	low	in
ITA010021	D02.01.01	suspended electricity and phone lines	medium	inout
ITA010021	E01.02	discontinuous urbanisation	medium	in
ITA010021	E01.03	dispersed habitation	low	in
ITA010021	E03.03	disposal of inert materials	low	in
ITA010021	E06.02	reconstruction, renovation of buildings	low	inout
ITA010021	F03.02.03	trapping, poisoning, poaching	medium	inout
ITA010021	G01.01.02	non-motorized nautical sports	medium	out
ITA010021	G02.09	wildlife watching	medium	in
ITA010021	H05.01	garbage and solid waste	low	inout
ITA010021	H06.02	Light pollution	medium	inout
ITA010021	J03.02	anthropogenic reduction of habitat connectivity	low	out

4.36 Aeroporto TSF Treviso (Veneto)

4.36.1 I Siti nell'area di indagine

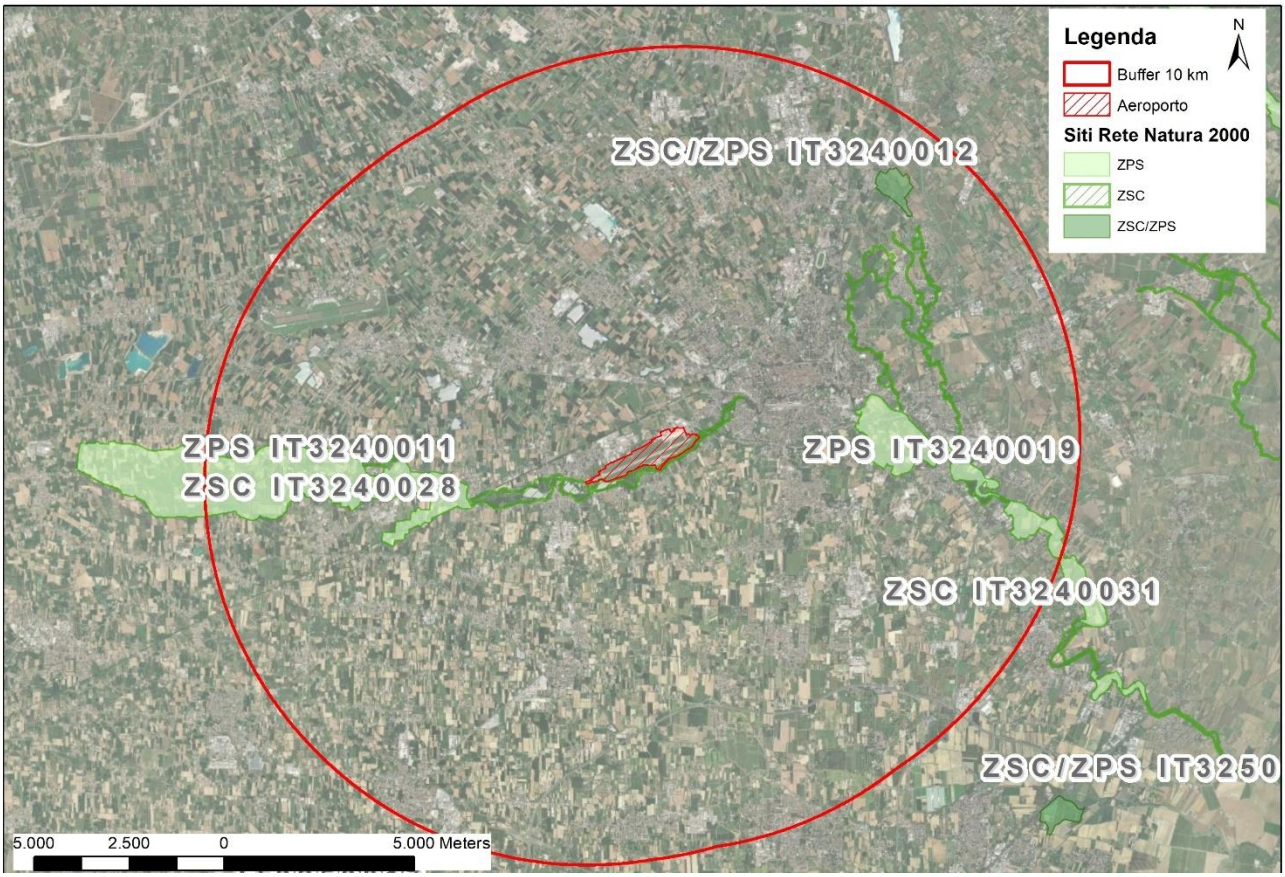


Figura 4-36: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Treviso.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT3240012	C	Fontane Bianche di Lancenigo	Continentale	Veneto	64
IT3240028	B	Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest	Continentale	Veneto	1490
IT3240031	B	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio	Continentale	Veneto	753
IT3240011	A	Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina	Continentale	Veneto	1299
IT3240019	A	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio	Continentale	Veneto	538

Nell'area insiste il Parco naturale regionale del Fiume Sile (EUAP 0240).

I siti più vicini all'aeroporto sono quelli che comprende l'area della ZSC IT3240028 Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest che ricomprende al suo interno l'area della ZPS IT3240011 Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina; distanti quasi 5 km troviamo gli altri Siti.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.36.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.36.2.1 ZSC/ZPS IT3240012 Fontane Bianche di Lancenigo (Regione Veneto)

Il Sito Natura 2000 IT3240012 "Fontane Bianche di Lancenigo" appartiene alla regione biogeografica continentale e si estende su una superficie di 64 ettari, ricadendo quasi interamente in comune di Villorba ad eccezione di una piccola porzione che rientra nel comune limitrofo di Carbonera.

In quest'area le acque che alimentano il fiume Melma, uno degli affluenti di sinistra del Sile, hanno favorito la formazione di un ambiente di risorgiva caratterizzato da elementi vegetazionali tipici dei luoghi umidi di acqua dolce (vegetazione acquatica, alofite ripariali e boschetti igrofili ripariali).

Sono presenti popolamenti a idrofite natanti (*Lemnetea minoris*) e radicanti (aggruppamenti dei *Potamogenotea pectinati* ed in particolare *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*, *Ranunculion fluitantis*). Vicino ale sponde si sviluppano aggruppamenti appartenenti ai Phragmitetea, da segnalare soprattutto per la presenza di Cladium mariscus (*Cladietum marisci*). Inoltre ai margini si sviluppa una vegetazione arborea ripariale dei *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosae* con alcuni elementi dei *Querco-Fagetea*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*).

Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae (cod. 7210).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 7 specie di interesse comunitario (5 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 15 specie di interesse comunitario (tra cui spicca il *Leptodirus hochenwarti*).

Pesci: nel sito sono presenti 8 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: nel sito è presente 1 specie di interesse comunitario (*Rhinolophus ferrumequinum*).

4.36.2.2 ZSC IT3240028 Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest (Regione Veneto)

Il sito è caratterizzato da risorgive, tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale, paludi, torbiere e praterie igrofile; canneti e boschi ripariali, boschi igrofili e frammenti di bosco planiziale a querceto misto. Si segnala la presenza di un elevato numero di tipi e sintipi rari e/o endemici tra cui alcuni fortemente minacciati, con *Erucastro-Schoeneto nigricantis*, *Plantagini altissimae - Molinietum coerulae, Cladietum marisci, Ranuncolo - Sietum erecto - Submersi*.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, 3 dei quali prioritari:

- Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* (cod. 7210);
- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 30 specie di interesse comunitario (15 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis, Triturus carnifex* e *Rana latastei*).

Pesci: sono segnalate 4 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo*).

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

4.36.2.3 ZSC IT3240031 Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio (Regione Veneto)

La Zona Speciale di Conservazione "Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio" si estende per 752 ha.

Nell'insieme il sito caratterizzato è dalla qualità dell'acqua (origine risorgiva) e dall'integrità litoriparíale. I tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale sono caratterizzati da sistemi di popolamenti fluviali spesso compenetrati, tipici di acque lente e rappresentati da vegetazione sommersa del *Potamogeton pectinati*, da lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum* e *Lemnetea minoris*) da cariceti e canneti (*Magnocaricion elatae* e *Phragmition*). Sono inoltre presenti boschetti ripariali inquadrabili nei *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosae*. Le anse abbandonate dal corso d'acqua principale sono caratterizzate dalla presenza di canneti, cariceti, vegetazione a idrofite sommerse e natanti e da boschetti ripariali.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 18 specie di interesse comunitario (15 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis* e *Rana latastei)*.

Pesci: sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo*).

4.36.2.4 ZPS IT3240011 Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina (Regione Veneto)

La Zona di Protezione Speciale si estende per 1299 ha.

Il sito è caratterizzato dalla presenza di risorgive, tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale. Paludi, torbiere e praterie igrofile, canneti ripariali; boschi igrofili ripariali e frammenti di bosco planiziale a querceto misto. L'ambiente delle risorgive e dell'alto corso del Sile ospita un elevato numero di tipi e sintipi rari e/o endemici, fortemente minacciati (*Erucastro-Schoeneto nigricantis; Plantagini altissimae-Molinietum coeruleae; Cladietum marisci; Ranunculo-Sietum erecto-submersi*).

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di Conservazione della Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017 della Regione Veneto ed al Piano di Gestione (2010).

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 30 specie di interesse comunitario (15 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 3 specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis, Triturus carnifex* e *Rana latastei*).

Pesci: sono segnalate 4 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo*).

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

4.36.2.5 ZPS IT3240019 Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio (Regione Veneto)

Il sito comprende tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale, caratterizzati da sistemi di popolamenti fluviali spesso compenetrati, tipici di acque lente e rappresentati da vegetazione sommersa del *Potamogeton pectinati*, da lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum* e *Lemnetea minoris*) da cariceti e canneti (*Magnocaricion elatae* e *Phragmition*). Sono inoltre presenti boschetti riparii inquadrabili nei *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosae*.

Le anse abbandonate dal corso d'acqua principale sono caratterizzate dalla presenza di canneti, cariceti, vegetazione a idrofite sommerse e natanti e da boschetti ripariali.

L'area è di fondamentale importanza per alcune specie di ciconiformi (*Nyctycorax nyctycorax, Ardeola ralloides, Ixobrychus minutus*) e per i rallidi (*Porzana* sp. pl. *Rallus aquaticus*) e quale zona di corrente migratoria N-S.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di Conservazione della Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 19 specie di interesse comunitario (14 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di *Emys orbicularis e Rana latastei*.

Pesci: sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Cobitis bilineata* e *Sabanejewia larvata*).

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo).*

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

4.36.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto TSF di Treviso (Veneto).

site code	pressure code	label	rank	location
IT3240012	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3240012	PA21	Agriculture - Active abstraction of water for agriculture	high	in
IT3240012	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3240028	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT3240028	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3240028	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3240028	PG19	Species exploitation - Marine aquaculture generating marine pollution	medium	in
IT3240028	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT3240031	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT3240031	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3240031	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	medium	in
IT3240031	PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	medium	in
IT3240031	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in

4.37 Aeroporto TRS Trieste R. dei Legionari (Friuli Venezia Giulia)

4.37.1 I Siti nell'area di indagine

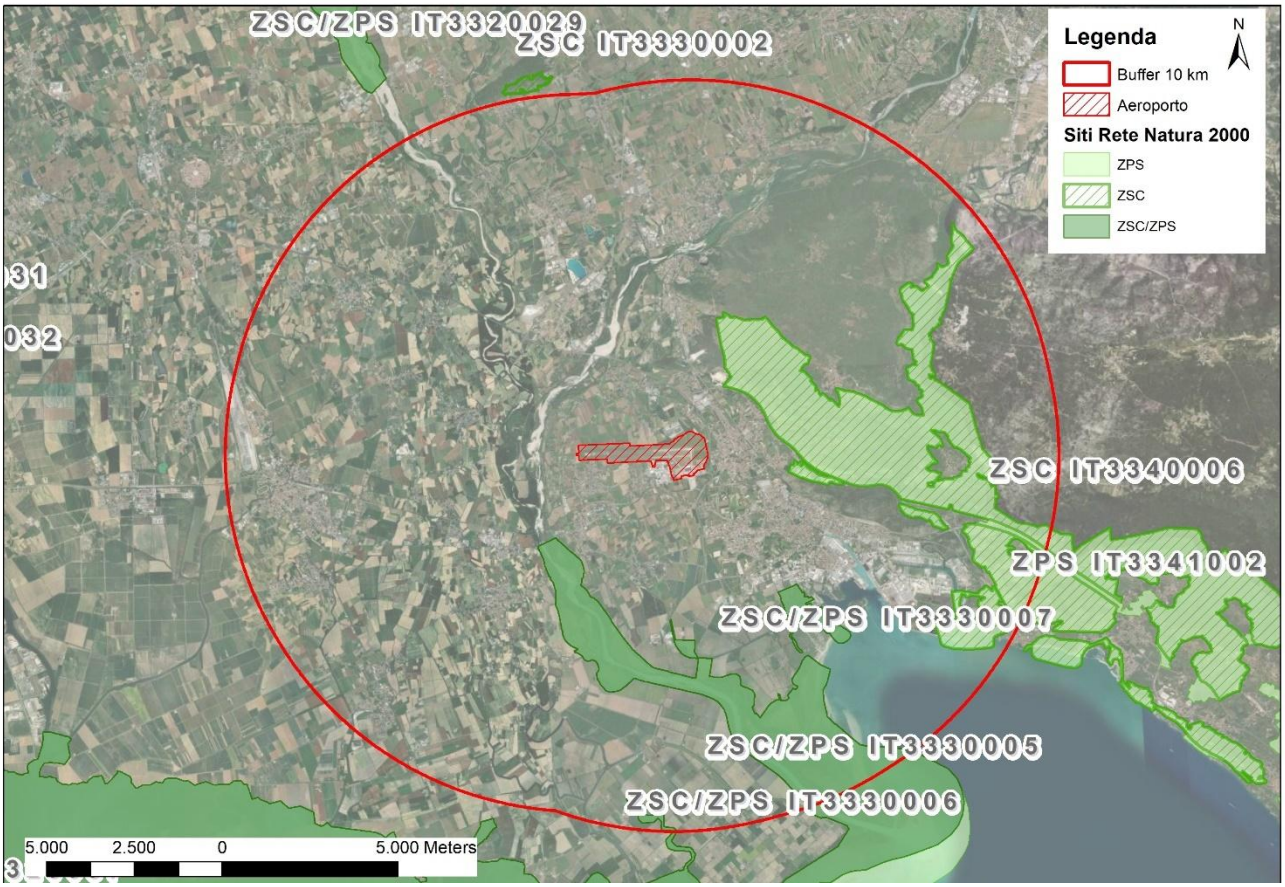


Figura 4-37: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Trieste.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT3340006	B	Carso Triestino e Goriziano	Continentale	Friuli	9648
IT3341002	A	Aree Carsiche della Venezia Giulia	Continentale	Friuli	12189
IT3330005	C	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	Continentale	Friuli	2668
IT3330006	C	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	Continentale	Friuli	860
IT3330007	B	Cavana di Monfalcone	Continentale	Friuli	133

Nell'area insistono numerose aree protette, tra cui alcune riserve: la "Riserva naturale dei Laghi di Doberdo' e Pietrarossa" (EUAP 0983), la "Riserva naturale della Foce dell'Isonzo" (EUAP0981), la "Riserva naturale della Valle Cavanata" (EUAP0980), oltre che tre IBA: "Carso IBA 066", "Foci dell'Isonzo, Isola della Cona e Golfo di Panzano IBA063" e "Laguna di Grado e Marano IBA062".

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.37.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.37.2.1 ZSC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano (Regione Friuli Venezia Giulia)

La ZSC è totalmente ricompreso nella ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia".

Si tratta di un'area tipicamente carsica, con rilievi di tipo collinare (la cima più alta è il M. Cocusso con 670 m s.l.m.) con presenza di numerose doline e fenomeni carsici epigei ed ipogei. Nella zona orientale è localizzata una valle fortemente incisa dal torrente Rosandra, unico corso d'acqua epigeo del Carso italiano, attraversata da una faglia che porta a contatto calcari e flysch. Qui vi sono anche vaste aree rupestri e ghiaioni termofili, sui quali si rinviene l'associazione endemica ad impronta illirico-balcanica a *Festuca carniolica* e *Drypis spinosa ssp. jacquiniana*.

Nella porzione più occidentale del sito vi sono inoltre due grandi depressioni carsiche parzialmente riempite dai laghi di Doberdò e Pietrarossa e separate da una dorsale calcarea. Essi costituiscono l'unico esempio di sistema di specchi lacustri carsici, alimentati da sorgenti sotterranee e suscettibili di notevoli variazioni del livello dell'acqua.

Per le ZSC sono in vigore dall'08/08/2024 gli obiettivi e le misure approvate con DGR n. 1149 del 25/08/2024, che per la regione biogeografica continentale sostituiscono le "Misure di conservazione dei siti continentali del Friuli Venezia Giulia - aggiornamento 2019" approvate con DGR 134 del 30.01.2020 pubblicata sul I° S.O. n.10 del 12.02.2020 al BUR n.7 del 12.02.2020.

Data la complessità dell'area sono presenti numerosi habitat anche molto eterogenei, fra cui molteplici habitat prioritari. Nello specifico nel sito sono presenti 26 habitat di interesse comunitario (5 sono prioritari), per lo più di ridotte estensioni, che ricoprono circa il 16% della superficie. I prevalenti sono a formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale e a grotte non ancora sfruttate a livello turistico; i restanti variano dagli ambienti acquatici marini a cenosi forestali igrofile.

- Pavimenti calcarei cod.8240);
- Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*) (cod. 7220);
- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod.91E0);
- Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi* (cod. 6110);
- Lagune costiere (cod. 1150).

Questo sito raggruppa uno straordinario mosaico di zone umide e xerotermiche del Carso goriziano e triestino, e deve essere considerato uno dei più importanti d'Italia anche dal punto di vista faunistico. In queste aree si incontrano numerose entità balcaniche, illirico mediterranee (Carso triestino) ed italiche (Carso goriziano), in una comunità faunistica assolutamente unica nell'ambito europeo (*Hyla arborea, Rana ridibunda, Algyroides nigropunctatus, Podarcis melisellensis, Telescopus fallax*, ecc.).

Diffuso e localmente piuttosto comune *Proteus anguinus*, vertebrato stigobio di importanza prioritaria (dal 2003), che nella zona trova il suo limite occidentale di diffusione naturale.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 172 specie di interesse comunitario (67 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 7 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 15 specie di interesse comunitario (tra cui spicca il *Leptodirus hochenwarti*).

Pesci: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: nel sito sono presenti 12 specie di interesse comunitario.

4.37.2.2 ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia (Regione Friuli Venezia Giulia)

Data la complessità dell'area sono presenti numerosi habitat anche molto eterogenei, fra cui molteplici habitat prioritari. Da ricordare le rupi ed i ghiaioni calcarei della Val Rosandra particolarmente ricchi in endemismi, l'unico esempio di scogliere alte delle coste adriatiche settentrionali, habitat ideale per la stenoendemica *Centaurea kartschiana* che qui concentra la maggior parte della sua popolazione, la lecceta extrazonale della costiera triestina,

la vegetazione acquatica e ripariale (fiume Timavo e laghi carsici) e le praterie alofile a salicornie annuali (Lisert) che qui raggiungono il limite più settentrionale del loro areale di distribuzione nel bacino mediterraneo.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione specifiche per le zps della regione biogeografica alpina e della regione continentale del FVG approvate con la DGR 594/2025 - LR 14/2007.

Questo sito raggruppa uno straordinario mosaico di zone umide e xerotermiche del Carso goriziano e triestino, e deve essere considerato uno dei più importanti d'Italia anche dal punto di vista faunistico.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 207 specie di interesse comunitario (66 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 7 specie di interesse comunitario, tra cui anche il *Proteus anguinus*.

Invertebrati: nel sito sono presenti 15 specie di Invertebrati (tra cui merita menzionare la presenza di *Leptodirus hochenwarti*, ormai limitato ad una sola cavità di quest'area (Grotta Noè) nell'ambito dell'intero territorio italiano, oltre che di *Eriogaster catax, Euphydryas aurinia* e *Coenonympha oedippus*).

Pesci: è presente una specie di interesse comunitario (*Cobitis bilineata*).

Mammiferi: sono segnalate 12 specie di interesse comunitario tra cui 5 chirotteri.

4.37.2.3 ZSC/ZPS IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona (Regione Friuli Venezia Giulia)

Il sito comprende la parte terminale del corso del fiume Isonzo e la sua foce e una porzione della costiera isontina; questa, deltizia in origine, chiamata "Isola della Cona" è circondata da due rami della foce del fiume ed è connessa con la terra ferma da un breve argine. Il sito è caratterizzato dalle fasce golenali e dal corso terminale del fiume, da un vasto sistema di paludi di transizione e terreni sommersi dalle maree. Sono presenti numerosi isolotti ghiaioso-sabbiosi nella "barra di foce", ampie superfici a canneto dominate da *Phragmites australis*, zone golenali a carici, boschi igrofili ad *Alnus glutinosa*, tratti di bosco planiziale su duna fossile a Populus alba dominante, vaste piane di marea con praterie di *Zostera noltii* e *Cymodocea nodosa* nonchè un'area recentemente ripristinata a zona umida con pascoli allagati, canali e ghebbi, canneti, isole arborate e nude. Le praterie salmastre e alcune barene forniscono ulteriore caratterizzazione a questo sito ecologicamente complesso.

Per la gestione del Sito si fa riferimento alla DGR n. 1148/2024, "LR 7/2008, art. 10, Individuazione degli obiettivi e aggiornamento delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 della Regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia (2024)" e alla DGR 594/2025 - "LR 14/2007 che approva le Misure di conservazione specifiche per le zps della regione biogeografica alpina e della regione continentale del FVG.

Nel sito sono presenti 20 habitat di interesse comunitario, 3 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);
- Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) (cod.2130);
- Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae) (cod. 7210).

Si tratta di un sistema territoriale piuttosto complesso ed articolato anche dal punto della trasformazione antropica del territorio. Infatti vi sono incluse significative superfici di sistemi agricoli in aree bonificate e la trasformazione agricola è avvenuta anche all'interno degli argini principali dove la fascia di pertinenza fluviale è spesso estremamente ridotta. Anche alcune fasce costiere sono state fortemente artificializzate attraverso la messa in posa di strutture di protezione e lo sviluppo di elementi turistico-residenziali.

Il sito racchiude tutto il corso inferiore e la foce del fiume Isonzo in cui sono rappresentati molti habitat prioritari, spesso in uno stato di conservazione non molto buono. È presente Salicornia veneta, una delle rarissime popolazioni di *Bassia hirsuta* e di *Limonium densissimum*. L'area riveste importanza internazionale quale habitat per uccelli acquatici, come ad esempio: *Anas penelope* e *Anatidae svernanti*. E' di primaria rilevanza anche per gli interventi di ripristino ambientale recentemente attuati nonché per il tipo di gestione che consente l'abbondante presenza di uccelli migratori in genere, fra i quali anche molti passeriformi.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 186 specie di interesse comunitario (114 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Lycaena dispar* e *Vertigo angustior*).

Pesci: sono presenti 8 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di interesse comunitario tra cui *Rhinolophus ferrumequinum* e *Tursiops truncatus*.

4.37.2.4 ZSC/ZPS IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia (Regione Friuli Venezia Giulia)

Il sito comprende una ex "valle da pesca e da caccia", residuo della porzione orientale della Laguna di Grado, che dopo le bonifiche agricole è stata completamente arginata e dotata di chiuse regolabili comunicanti con il mare aperto. E' ivi incluso un tratto di canale ("Averto"), nonché vaste zone di velma e di banchi sabbiosi periodicamente emergenti nel tratto a mare detto della "Mula di Muggia". All'interno della valle esistono aree di barena con la tipica vegetazione alofila, praterie sommerse a Ruppia marittima oltre ad alcune zone palustri ad acqua dolce e limitate porzioni terrestri a pascolo o boscate. Una porzione è stata sottoposta di recente ad un ripristino ambientale. La zona comprende una porzione di spiaggia interessata da vegetazione psammofila.

Per la gestione del Sito si fa riferimento alla DGR n. 1148/2024, "LR 7/2008, art. 10, Individuazione degli obiettivi e aggiornamento delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 della Regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia (2024)" e alla DGR 594/2025 - "LR 14/2007 che approva le Misure di conservazione specifiche per le zps delle regione biogeografica alpina e della regione continentale del FVG.

Nel sito sono presenti 12 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Lagune costiere (cod. 1150*);
- Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) (cod.2130).

L'area è stata riconosciuta di valore internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar per la porzione valliva (248 ha), in particolare quale habitat per gli uccelli acquatici e possiede eccezionali potenzialità per la sosta e nidificazione di moltissime specie di uccelli propri delle zone umide.

Nell'intero sito Natura 2000 sono state infatti segnalate almeno 271 specie di avifauna. La Valle Cavanata svolge specialmente il ruolo di area di rifugio e di *roost* per molte specie di Anatidi e Limicoli, cacciabili e non. In tale sito, la gestione naturalistica ed i ripristini ambientali effettuati negli anni hanno favorito la presenza e la nidificazione di specie di interesse comunitario come *Sterna hirundo, Sterna albifrons, Charadrius alexandrinus, Himantopus himantopus, Circus aeruginosus*. L'area soggetta a marea (banco della Mula di Muggia) rappresenta invece uno dei siti più importanti in Italia per lo svernamento di *Anas penelope, Numenius arquata, Calidris alpina, Pluvialis squatarola, Limosa lapponica*.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 134 specie di interesse comunitario (68 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 5 specie di interesse comunitario.

Pesci: sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: è segnalata la presenza del *Tursiops truncatus*.

4.37.2.5 ZSC/ZPS IT3330007 Cavana di Monfalcone (Regione Friuli Venezia Giulia)

Il sito include una zona umida con vaste estensioni di cladieti, canneti d'acqua dolce e semialofili, numerose olle di risorgiva e un interessante reticolo con vegetazione acquatica di risorgiva a *Potamogeton coloratus* e altre specie oligotrofiche. L'area si estende fino al mare dove sono presenti alcune zone di barena colonizzate per lo più da junceti a *Juncus matitimus*. Accanto a habitat acquatici, paludi, cladieti, canneti vi sono alcuni prati umidi con numerose specie di orchidee. Sono presenti ambienti acquatici a *Nyphaea alba*. Alcune porzioni del sito sono

ricoperte da saliceti a salice cinerino, che raramente si collegano a boschi di umidità. Il sito è attraversato da un canale artificiale e da una strada.

Per la gestione del Sito si fa riferimento alla DGR n. 1148/2024, "LR 7/2008, art. 10, Individuazione degli obiettivi e aggiornamento delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 della Regione biogeografica alpina del Friuli Venezia Giulia (2024)" e alla DGR 594/2025 - "LR 14/2007 che approva le Misure di conservazione specifiche per le zps delle regione biogeografica alpina e della regione continentale del FVG.

Nel sito sono presenti 10 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*).
- Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* (cod. 7210).

Il sito presenta habitat rari e in buono stato di conservazione con alta concentrazione di specie poco diffuse e in pericolo di scomparsa. Rappresenta un'entità ecologica che comprende un sistema umido di risorgiva in collegamento con le acque marine. Il sito ha ospitato alcune coppie nidificanti di *Circus pygarcus* e di *Circus aeruginosus* negli ultimi 20 anni e, se sottoposto ad opportuna gestione, possiede alte potenzialità per la presenza di uccelli acquatici e limicoli.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 15 specie di interesse comunitario (12 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 5 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 4 specie di Invertebrati.

Pesci: sono presenti 2 specie di interesse comunitario.

4.37.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto TRS di Trieste (Friuli Venezia Giulia).

site code	pressure code	label	rank	location
IT3330005	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3330005	PG13	Species exploitation - Bycatch and incidental killing (due to fishing and hunting)	high	inout
IT3330005	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	inout
IT3330005	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	inout
IT3330006	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
IT3330006	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3330006	PG03	Species exploitation - Marine fish and shellfish harvesting activities causing physical loss and disturbance of seafloor habitats	low	inout
IT3330006	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	inout
IT3330006	PI02	Problematic species - Other invasive alien species (other than species of Union concern)	medium	inout
IT3330007	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
IT3330007	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	medium	inout
IT3330007	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT3340006	PA02	Agriculture - Conversion from one type of agricultural land use to another	medium	inout
IT3340006	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
IT3340006	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	medium	in
IT3340006	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	inout
IT3341002	PA02	Agriculture - Conversion from one type of agricultural land use to another	medium	inout
IT3341002	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	high	in
IT3341002	PA07	Agriculture - Intensive grazing or overgrazing by livestock	medium	in
IT3341002	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	inout

4.38 Aeroporto VCE Venezia (Veneto)

4.38.1 I Siti nell'area di indagine

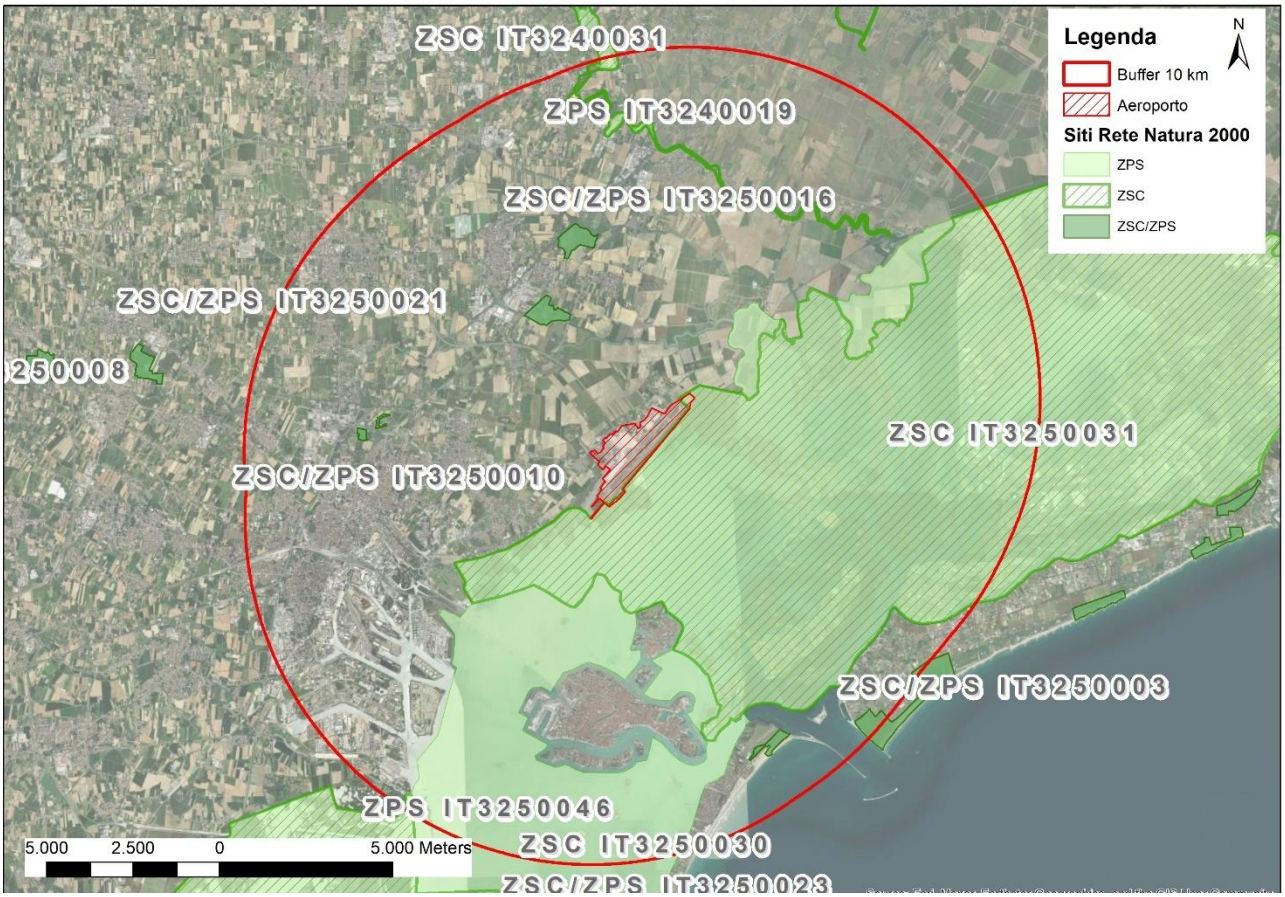


Figura 4-38: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Venezia.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT3250046	A	Laguna di Venezia	Continentale	Veneto	55206
IT3250031	B	Laguna superiore di Venezia	Continentale	Veneto	20365
IT3250023	C	Lido di Venezia: biotopi litoranei	Continentale	Veneto	166
IT3240031	B	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio	Continentale	Veneto	753
IT3250010	C	Bosco di Carpenedo	Continentale	Veneto	13
IT3250016	C	Cave di Gaggio	Continentale	Veneto	115
IT3240019	A	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio	Continentale	Veneto	539
IT3250003	C	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei	Continentale	Veneto	315
IT3250030	B	Laguna medio-inferiore di Venezia	Continentale	Veneto	26384

Nell'area insistono numerose aree protette, tra cui il Parco naturale regionale del Fiume Sile (EUAP 0240) oltre che tre l'IBA: "Laguna di Venezia IBA064".

I siti più vicini all'aeroporto sono quelli che comprendono l'area della Laguna, dove la ZPS Laguna di Venezia è totalmente ricompresa all'interno della ZSC Laguna superiore di Venezia.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.38.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.38.2.1 ZPS IT3250046 Laguna di Venezia (Regione Veneto)

La Laguna di Venezia è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce e di molluschi. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. Sono presenti zone parzialmente modificate ad uso industriale (casse di colmata), la cui bonifica risale agli anni Sessanta, ricolonizzate da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e aspetti boscati con pioppi e salici.

Per la gestione del sito si fa riferimento Piano di Gestione approvato con DGR n. 3919 del 04 dicembre 2007.

Zona di eccezionale importanza per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli. Importante sito di nidificazione per numerose specie di uccelli tra i quali si segnalano sternidi e caradriformi. Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 172 specie di interesse comunitario (76 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 15 specie di interesse comunitario (tra cui spicca il *Leptodirus hochenwarti*).

Pesci: nel sito sono presenti 8 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: nel sito è presente 1 specie di interesse comunitario (*Rhinolophus ferrumequinum*).

4.38.2.2 ZSC IT3250031 Laguna superiore di Venezia (Regione Veneto)

Bacino settentrionale del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 7 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario:

- Lagune costiere (cod. 1150).

Importante area per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici, in particolare limicoli. Area di nidificazione per alcuni caradiformi tra cui Cavaliere d'Italia e Pettegola. Presenza di tipi e sintipi endemici e di entità floristiche di notevole interesse a livello nazionale e/o regionale.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate ben 114 specie di interesse comunitario (35 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis* e *Rana latastei*).

Pesci: sono segnalate 3 specie di interesse comunitario.

4.38.2.3 ZSC/ZPS IT3250023 Lido di Venezia: biotopi litoranei (Regione Veneto)

L'area tutelata si trova nella zona sud orientale della provincia di Venezia. Si estende per una superficie di 166 ettari ricadente completamente all'interno dei confini comunali di Venezia.

All'interno del territorio del sito sono incluse due aree di elevato interesse naturalistico, denominate "Ca' Roman" e "Alberoni". L'area di Ca' Roman è stata istituita Riserva Regionale di Interesse locale ai sensi della L.R n. 40/1984, dalla Provincia di Venezia con Delibera della Giunta n. 199 del 19 dicembre 2012. Entrambe le aree, inoltre, sono state individuate quali Oasi di Protezione della fauna con L. R. n. 17/1996 e confermate con L.R. n. 1/2007 che ha approvato il piano faunistico-venatorio regionale (2007-2012), oggetto di successive e puntuali integrazioni con D.G.R. n. 2463 del 4 agosto 2009.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 7 habitat di interesse comunitario, 2 dei quali prioritari:

- Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) (cod.2130);
- Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* (cod. 2270).

Con riferimento alla vulnerabilità il sito risulta soggetto ad elevata pressione antropica a causa del turistico-balneare, della gestione delle spiagge, degli interventi di rimboschimento con specie forestali spesso non coerenti con le caratteristiche ambientali (impianti di pini su vegetazione umida retrodunale preesistente).

Per quanto riguarda la qualità e l'importanza, il sito è considerato di particolare interesse naturalistico nonostante la forte riduzione degli ambiti dunosi dovuta alla forte pressione turistica. Sono infatti ancora presenti, anche se in modo frammentario, i tipici aspetti vegetazionali litoranei. L'area inoltre rappresenta un importante sito a livello nazionale per la nidificazione di alcune specie, tra cui *Charadrius alexandrinus* (Fratino) e *Sterna albifrons* (Fraticello), e per lo svernamento di alcuni passeriformi e caradriformi.

Nel sito sono segnalate 12 specie Uccelli di interesse comunitario (11 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

4.38.2.4 ZSC IT3240031 Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio (Regione Veneto)

La Zona Speciale di Conservazione "Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio" si estende per 752 ha.

Nell'insieme il sito caratterizzato è dalla qualità dell'acqua (origine risorgiva) e dall'integrità litoriparIale. I tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale sono caratterizzati da sistemi di popolamenti fluviali spesso compenetrati, tipici di acque lente e rappresentati da vegetazione sommersa del *Potamogeton pectinati*, da lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum* e *Lemnetea minoris*) da cariceti e canneti (*Magnocaricion elatae* e *Phragmition*). Sono inoltre presenti boschetti ripariali inquadrabili nei *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosae*. Le anse abbandonate dal corso d'acqua principale sono caratterizzate dalla presenza di canneti, cariceti, vegetazione a idrofite sommerse e natanti e da boschetti ripariali.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0*);

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 18 specie di interesse comunitario (15 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Emys orbicularis* e *Rana latastei)*.

Pesci: sono presenti 3 specie di interesse comunitario.

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo*).

4.38.2.5 ZSC/ZPS IT3250010 Bosco di Carpenedo (Regione Veneto)

Il sito si caratterizza per il frammento di bosco planiziale a prevalenza di *Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Fraxinus ornus* e *Ulmus minor* (*Carpino-Quercetum roboris, Carpinion illyricum*). L'ecosistema è isolato e molto diverso dalle aree circostanti, fortemente antropizzate.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 4 habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

Incontriamo le specie classiche degli ambienti rurali arborati e dei sistemi acquei minori.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 14 specie di interesse comunitario (2 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario.

Invertebrati: nel sito sono presenti 3 specie di Invertebrati, tra cui il *Lucanus cervus*.

4.38.2.6 ZSC/ZPS IT3250016 Cave di Gaggio (Regione Veneto)

La Zona Speciale di Conservazione/Zona di Protezione Speciale "Cave di Gaggio" si estende per 115 ha.

Si tratta di una delle pochissime stazioni in cui presente l'*Utricularietum australis* (Gaggio N) e l'aggr. A *Typha laxmannii* (Gaggio S). Diffusi inoltre tipi vegetazionali in via di scomparsa come i lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum*) e cariceti (*Caricetum elatae*, *Caricetum ripariae*). Presenza di entità in via di scomparsa.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito è presente 3 habitat di interesse comunitario, di cui uno di interesse prioritario: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*.

Si caratterizza per essere un'importante area di nidificazione per Pavoncella e Corriere piccolo ed un'importante area di sosta migratoria per ardeidi, anatidi, rallidi, caradiformi. Si segnalano anche importanti presenze entomologiche.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 20 specie di interesse comunitario (19 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di *Emys orbicularis*.

4.38.2.7 ZPS IT3240019 Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio (Regione Veneto)

Il sito comprende tratti di corsi d'acqua di pianura a dinamica naturale, caratterizzati da sistemi di popolamenti fluviali spesso compenetrati, tipici di acque lente e rappresentati da vegetazione sommersa del *Potamogeton pectinati*, da lamineti (*Myriophyllo-Nupharetum* e *Lemnetea minoris*) da cariceti e canneti (*Magnocaricion elatae* e *Phragmition*). Sono inoltre presenti boschetti riparii inquadrabili nei *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosae*.

Le anse abbandonate dal corso d'acqua principale sono caratterizzate dalla presenza di canneti, cariceti, vegetazione a idrofite sommerse e natanti e da boschetti ripariali.

L'area è di fondamentale importanza per alcune specie di ciconiformi (*Nyctycorax nyctycorax, Ardeola ralloides, Ixobrychus minutus*) e per i rallidi (*Porzana* sp. pl., *Rallus aquaticus*) e quale zona di corrente migratoria N-S.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di Conservazione della Regione biogeografica continentale approvate con DGR n. 1331 del 16/08/2017.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 19 specie di interesse comunitario (14 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Anfibi e Rettili: nel sito è segnalata la presenza di *Emys orbicularis e Rana latastei*.

Pesci: sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Cobitis bilineata* e *Sabanejewia larvata*).

Invertebrati: nel sito sono presenti 2 specie di interesse comunitario (*Austropotamobius pallipes* e *Cerambyx cerdo).*

Mammiferi: sono segnalate 2 specie di Chirotteri.

4.38.2.8 ZSC/ZPS IT3250003 Penisola del Cavallino: biotopi litoranei (Regione Veneto)

Ambiente litoraneo antropizzato, caratterizzato dalla presenza di frammenti di sistemi dunali relitti o di recente formazione. All'interno del sito si possono individuare ambiti nei quali si sviluppa la tipica seriazione psammofila; mentre nelle bassure interdunali si rinviene vegetazione erbacea di tipo igrofilo.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 11 habitat di interesse comunitario, 4 dei quali prioritari:

- Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) (cod.2130);
- Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* (cod. 2270);
- 2250 Dune costiere con *Juniperus spp*.;
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*.

Localmente vi sono relitti di duna litoranea con vegetazione termofila ed elementi microtermi, nonché entità rare e/o minacciate.

4.38.2.9 ZSC IT3250030 Laguna medio-inferiore di Venezia (Regione Veneto)

Bacino inferiore del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento del pesce. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofitica sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 11 habitat di interesse comunitario, 3 dei quali prioritari:

- 91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea;
- 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*.

Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie vegetali rare e/o minacciate sia a livello regionale che nazionale. Zona di eccezionale importanza per svernamento e migrazione dell'avifauna legata alle zone umide. Importante sito di nificazione per numerose specie di uccelli.

4.38.3 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l'aeroporto VCE di Venezia (Veneto).

site code	pressure code	label	rank	location
IT3240031	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT3240031	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3240031	PE01	Transport - Roads, paths, railroads and related infrastructure	medium	in
IT3240031	PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	medium	in
IT3240031	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT3250003	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3250003	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3250003	PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	medium	in
IT3250003	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3250003	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3250003	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT3250010	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT3250010	PA09	Agriculture - Burning for agriculture	low	in
IT3250010	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3250010	PB26	Forestry - Other forestry activities, excluding those relating to agro-forestry	low	in
IT3250010	PF01	Infrastructure - Conversion from other land uses to built-up areas	medium	in
IT3250010	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3250016	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT3250016	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3250016	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3250016	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT3250016	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT3250016	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in
IT3250023	PA09	Agriculture - Burning for agriculture	medium	in
IT3250023	PA21	Agriculture - Active abstraction of water for agriculture	medium	in
IT3250023	PB02	Forestry - Conversion from one type of forestry land use to another	high	in
IT3250023	PF04	Infrastructure - Development and maintenance of beach areas for tourism and recreation	high	in
IT3250023	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3250023	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT3250030	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3250030	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3250030	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3250030	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in
IT3250031	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3250031	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT3250031	PG19	Species exploitation - Marine aquaculture generating marine pollution	medium	in
IT3250031	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3250031	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	medium	in

4.39 Aeroporto VRN Verona Villafranca (Veneto)

4.39.1 I Siti nell'area di indagine

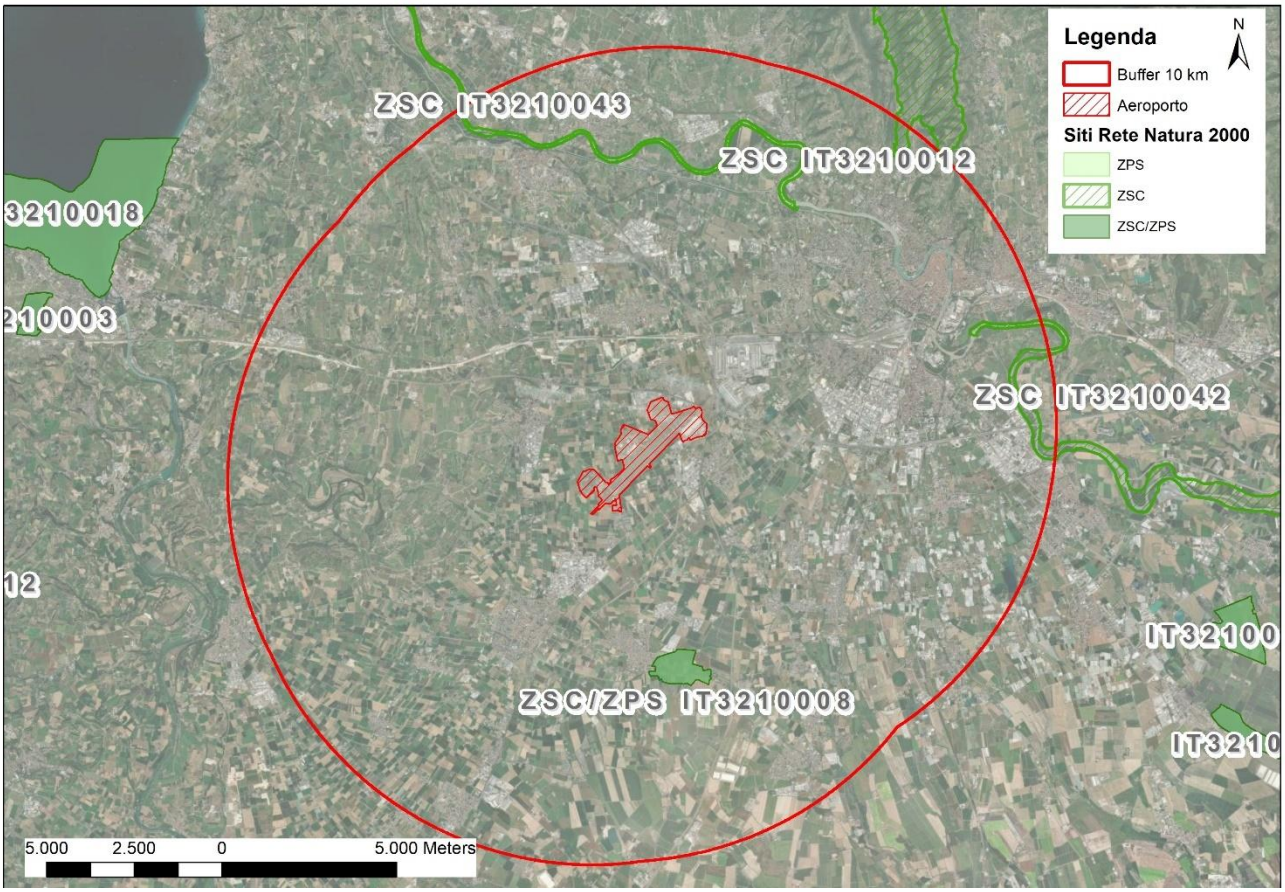


Figura 4-39: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Verona.

Nell'area di studio ricadono le porzioni delle seguenti ZSC/ZPS:

Codice Sito	Tipo	Nome Sito	Regione biogeografica	Regione di appartenenza	Superficie (ha)
IT3210008	C	Fontanili di Povegliano	Continentale	Veneto	118
IT3210043	B	Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest	Alpina	Veneto	476
IT3210012	B	Val Galina e Progno Borago	Continentale	Veneto	989
IT3210042	B	Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine	Continentale	Veneto	2090

Nell'area non insistono altre aree protette.

I siti distano tutti almeno 5 km dal sedime aeroportuale e sono dislocati a nord ed a sud dell'aeroporto stesso.

Nel seguito si riportano le informazioni più importanti relativamente ai Siti presenti nel buffer di analisi.

4.39.2 Caratteristiche dei Siti presenti nell'area di indagine

4.39.2.1 ZSC/ZPS IT3210008 Fontanili di Povegliano (Regione Veneto)

Il sito ha una superficie di circa 75 ha che si estende in parte nel comune di Povegliano Veronese. Il suo valore e la sua importanza nella rete ecologica regionale deriva dalla presenza di molti ambienti di risorgiva, che sebbene siano di origine per lo più artificiale (fontanili) presentano molti caratteri di pregio naturalistico.

La loro escavazione è avvenuta all'interno degli strati ghiaiosi e sabbiosi depositati dal fiume Adige alla fine dell'ultima glaciazione. Le teste delle risorgive arrivano ad una profondità di 4-6 metri dal piano di campagna fino ad intercettare la falda acquifera sottostante. In alcuni fontanili si possono osservare dei pozzi artesiani dai quali sgorga l'acqua della falda sottostante leggermente in pressione. Dalle risorgive partono le 'fosse' che portano l'acqua ad irrigare campi o risaie posti ad altitudini inferiori.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0).

Grazie alla varietà degli ambienti connessi ai fontanili, questi ambienti vedono la presenza di molte specie animali: gli ambienti di risorgiva, se mantenuti in buono stato ecologico, possono attirare inoltre molti uccelli.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (1 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli - *Lanius collurio*).

Anfibi e Rettili: nel sito è presente 1 specie di interesse comunitario (*Rana latastei*).

Invertebrati: nel sito è presente 1 specie di interesse comunitario (*Austropotamobius pallipes*).

4.39.2.2 ZSC IT3210043 Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest (Regione Veneto)

La ZSC IT3210043 "Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest" comprende un esteso tratto del corso del fiume Adige di lunghezza pari a circa 47 km, ed ha una superficie di 476 ha.

Il formulario riporta come l'interesse della ZSC derivi dal fatto che il tratto di fiume Adige incluso nella ZSC sia caratterizzato dalla presenza di habitat con vegetazione riparia igrofila, sia arboreo-arbustiva, sia erbacea, in contesti caratterizzati anche da dinamiche seminaturali, con nuclei boscati a salici e pioppi e fasce relitte ad ontano. Esso riveste notevole importanza per le specie legate alle zone di acqua corrente.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 "Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario:

- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (cod. 91E0).

La presenza di tratti golenali, seppur limitati, offre possibilità riproduttive per le specie della fauna vertebrata. Le specie di uccelli segnalate sono infatti strettamente legate all'ambiente acquatico e alla presenza di vegetazione riparia.

A seguire viene descritto brevemente lo status delle specie della fauna presenti tratti dal relativo Formulario Standard.

Uccelli: nel sito sono segnalate 15 specie di interesse comunitario (5 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli).

Pesci: sono segnalate 2 specie di interesse comunitario (*Salmo marmoratus* e *Lampetra zanandreai*).

4.39.2.3 ZSC IT3210012 Val Galina e Progno Borago

L'ambiente è caratterizzato da una vegetazione di carattere xerofilo (Festuco-Brometalia) insediatasi su pascoli abbandonati ed ex coltivi. Interessante è la presenza di molte speciedi orchidee e di altre entità rare nella flora della regione. Area con numerose speciedi invertebrati endemici.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 “Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, 1 dei quali prioritario: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee).

4.39.2.4 ZSC IT3210042 Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine

Tratto del fiume Adige con presenza di ampie zone di argine ricoperte da vegetazione arbustiva idrofila e con qualche relitta zona golenale.

Il tratto fluviale in questione riveste notevole importanza per varie entità legate alle acque correnti non troppo rapide. Potrebbe rivestire importanza per la specie *Petromyzon marinus* non più segnalata dal 1987.

Per la gestione del sito si fa riferimento alle Misure di conservazione sito specifiche (DGR 786 del 27 maggio 2016 e ss.mm.ii.) ed alla DGR 1392 del 4/11/2025 “Approvazione degli obiettivi di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) del Veneto e dell'adeguamento delle relative misure di conservazione, secondo la metodologia messa a punto dal Ministero della Transizione Ecologica.

Nel sito sono presenti 2 habitat di interesse comunitario.

4.39.1 Pressioni e minacce

Si riportano nel seguito le pressioni e minacce del Sito ricompreso nel buffer di 10 km per l’aeroporto VRN di Verona (Veneto).

site code	pressure code	label	rank	location
IT3210008	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3210008	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3210008	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	medium	in
IT3210012	PA01	Agriculture - Conversion into agricultural land	medium	in
IT3210012	PA05	Agriculture - Abandonment of management/use of grasslands and other agricultural and agroforestry systems	medium	in
IT3210012	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	high	in
IT3210012	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	high	in
IT3210042	PA13	Agriculture - Application of natural or synthetic fertilsers	medium	in
IT3210042	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	high	in
IT3210042	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3210043	PA22	Agriculture - Drainage for use as agricultural land	medium	in
IT3210043	PF05	Infrastructure - Sports, tourism and leisure activities	medium	in
IT3210043	PI01	Problematic species - Invasive alien species of Union concern	high	in
IT3210043	PK01	Pollution - Mixed source pollution to surface and ground waters (limnic and terrestrial)	low	in
IT3210043	PM07	Natural - Natural processes without direct or indirect influence from human activities or climate change	medium	in

5 ANALISI DELLE INCIDENZA DEL PNA SUI SITI RETE NATURA 2000

In conformità con l'approccio metodologico illustrato nel capitolo 2, viene qui presentata l'analisi di dettaglio che ha permesso di stimare l'incidenza potenziale del Piano sulla Rete Natura 2000, attraverso l'individuazione di un indice di criticità per i diversi aeroporti, basato in primo luogo sulle potenziali pressioni e minacce note per i siti Natura 2000, pesate per diversi fattori, ovvero, intensità delle minacce come da contenuto dei SDF, estensione dei siti e loro distanza dagli aeroporti.

5.1 Aeroporto AHO Alghero Fertilia (Sardegna)

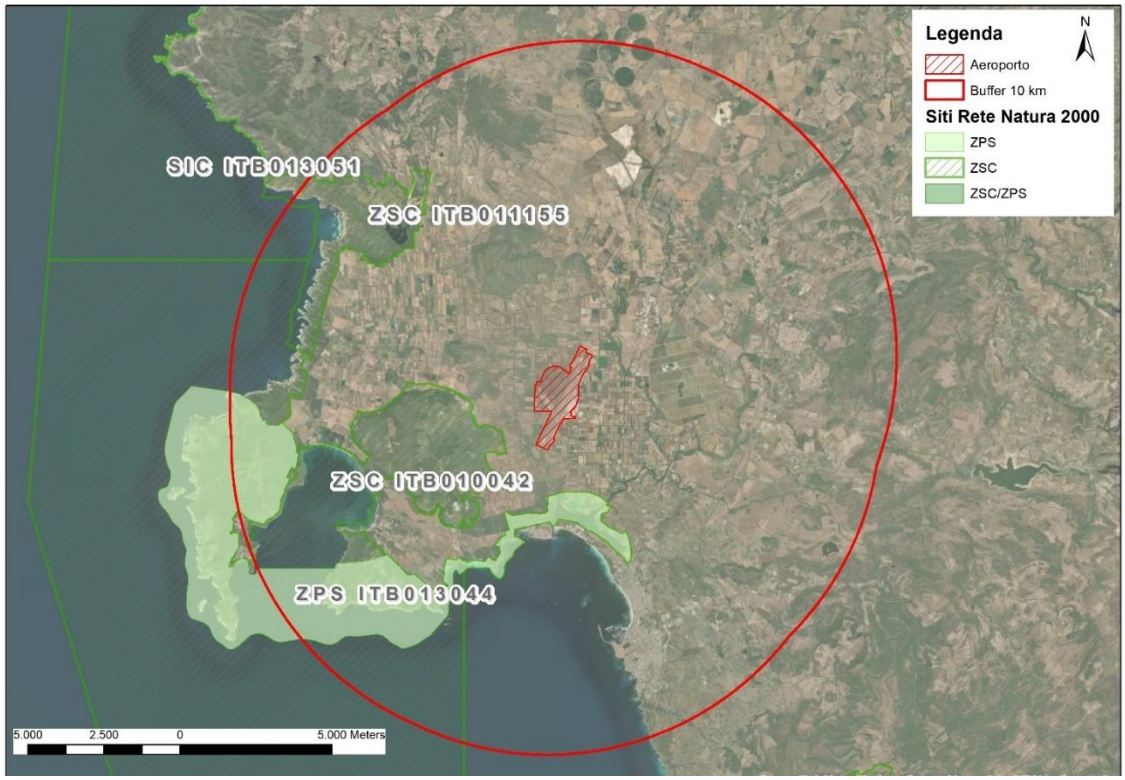


Figura 5-1: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Alghero.

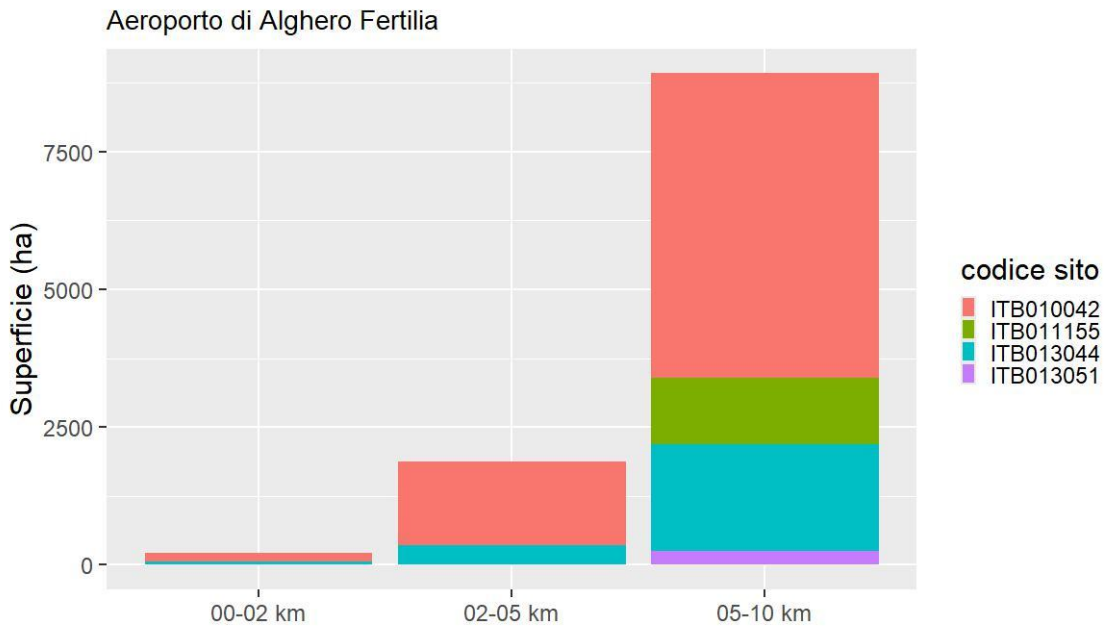


Figura 5-2: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-1: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Alghero Fertilia. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITB010042	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITB011155	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB013044	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB013051	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

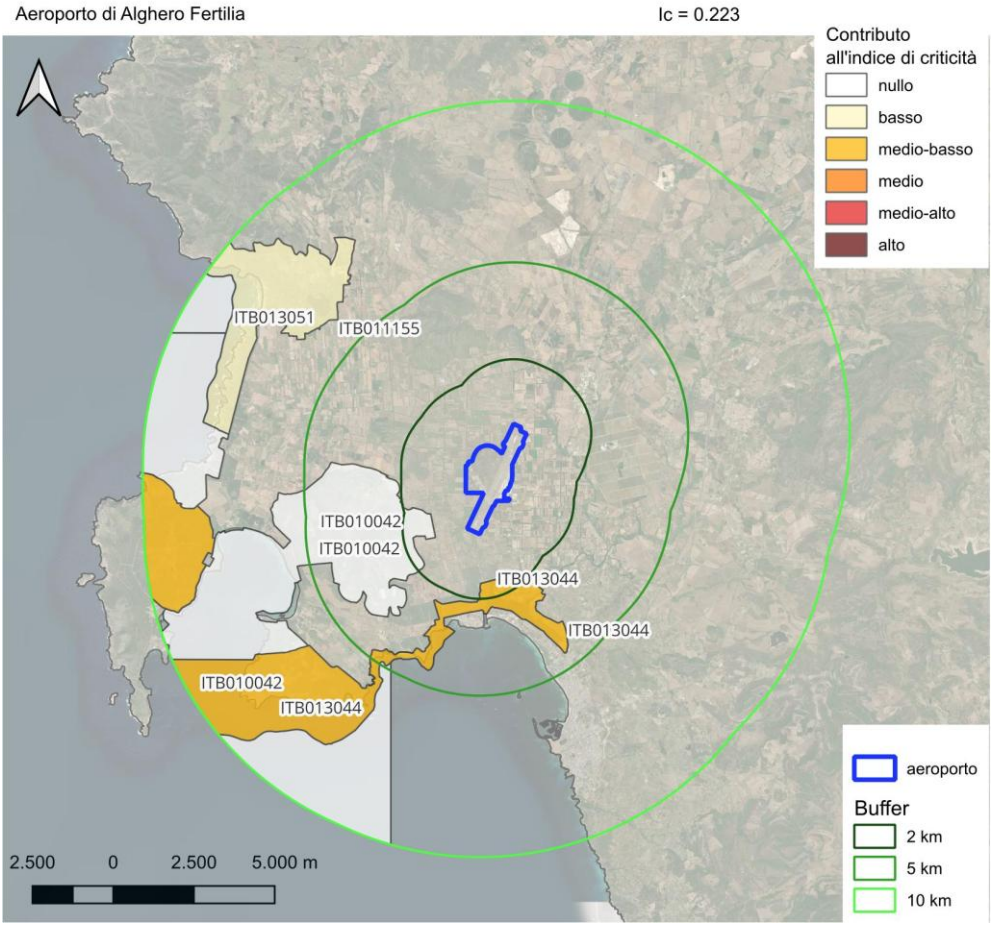


Figura 5-3: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Alghero.

Il contesto aeroportuale di Alghero si inserisce in una matrice territoriale di elevato pregio naturalistico, caratterizzata dalla presenza di importanti sistemi costieri e lagunari.

L'analisi spaziale ha individuato 4 Siti Natura 2000 che ricadono, parzialmente o totalmente, all'interno del buffer di 10 km dallo scalo.
La distribuzione spaziale dei siti evidenzia un incremento significativo dell'estensione man mano che ci si allontana dal sedime. All'interno della prima fascia analizzata (00-02 km), la presenza dei Siti è minima, con una superficie totale che non supera i 250 ha. L'estensione aumenta sensibilmente, arrivando a circa 2.000 ha, coinvolgendo principalmente i siti ITB010042 e ITB013044 nella seconda fascia (02-05 km). L'ultima fascia (05-10 km) rappresenta la porzione più rilevante, con una superficie complessiva che supera i 9.000 ha. In questa fascia sono presenti tutti e quattro i Siti individuati.

L'unica pressione che ha generato una coincidenza sistematica è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei Siti ITB013044 e ITB011155.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Alghero-Fertilia (AHO), che è pari a 0.22274, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-basso.

5.2 Aeroporto AOI Ancona Falconara (Marche)

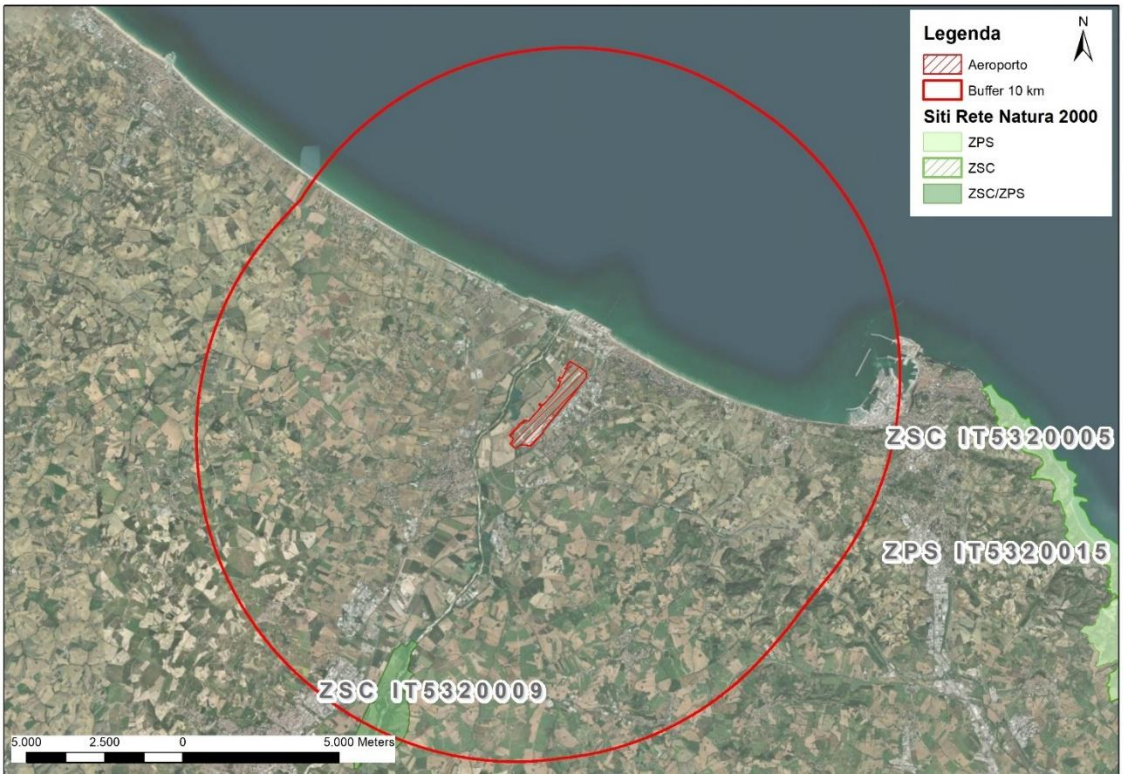


Figura 5-4: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Ancona.

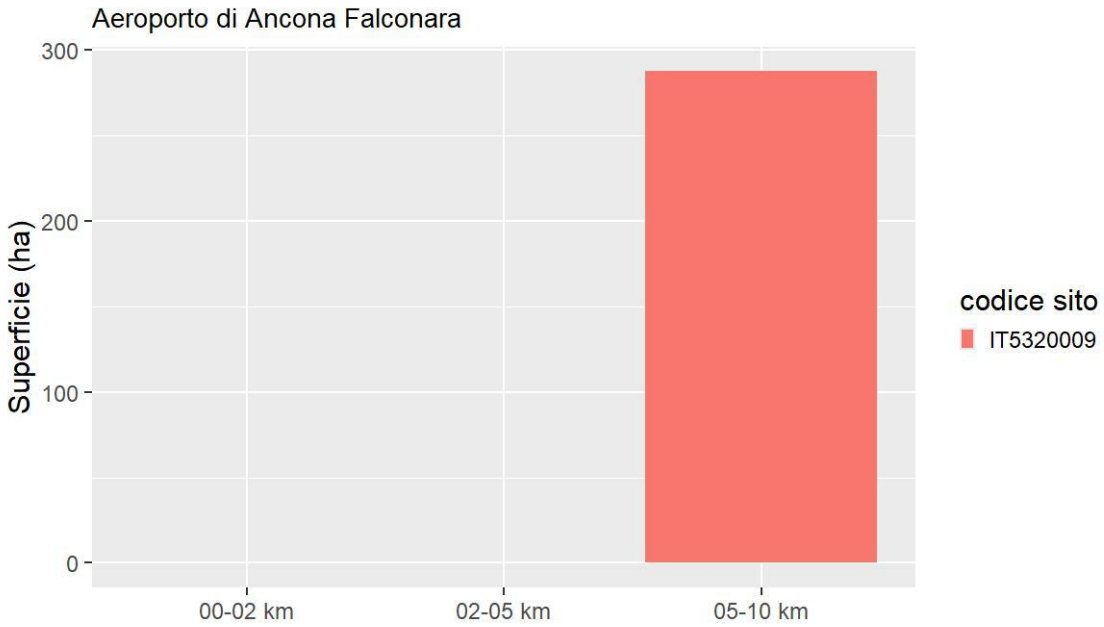


Figura 5-5: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'analisi spaziale ha individuato un solo Sito Natura 2000 che ricade, parzialmente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).
Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nei buffer di analisi.

In questo caso, la vulnerabilità del Sito presente nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appare direttamente riconducibile alle azioni di Piano.

5.3 Aeroporto BDS Brindisi Papola Casale (Puglia)

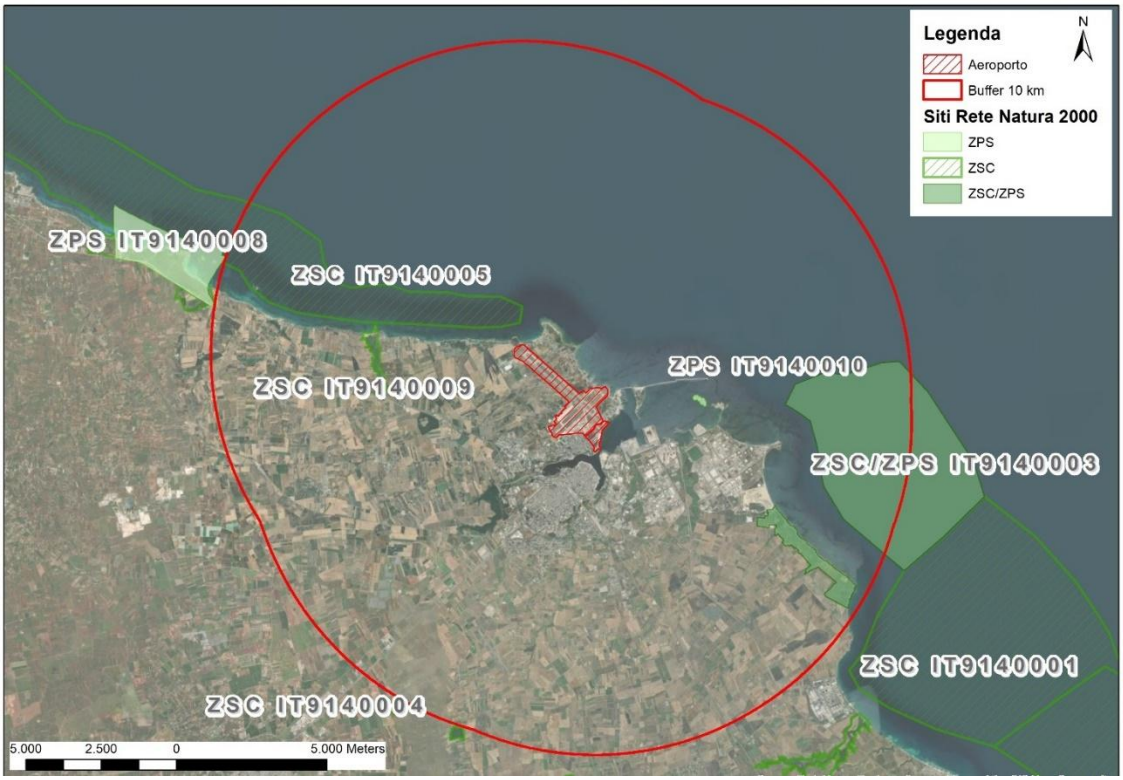


Figura 5-6: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Brindisi.

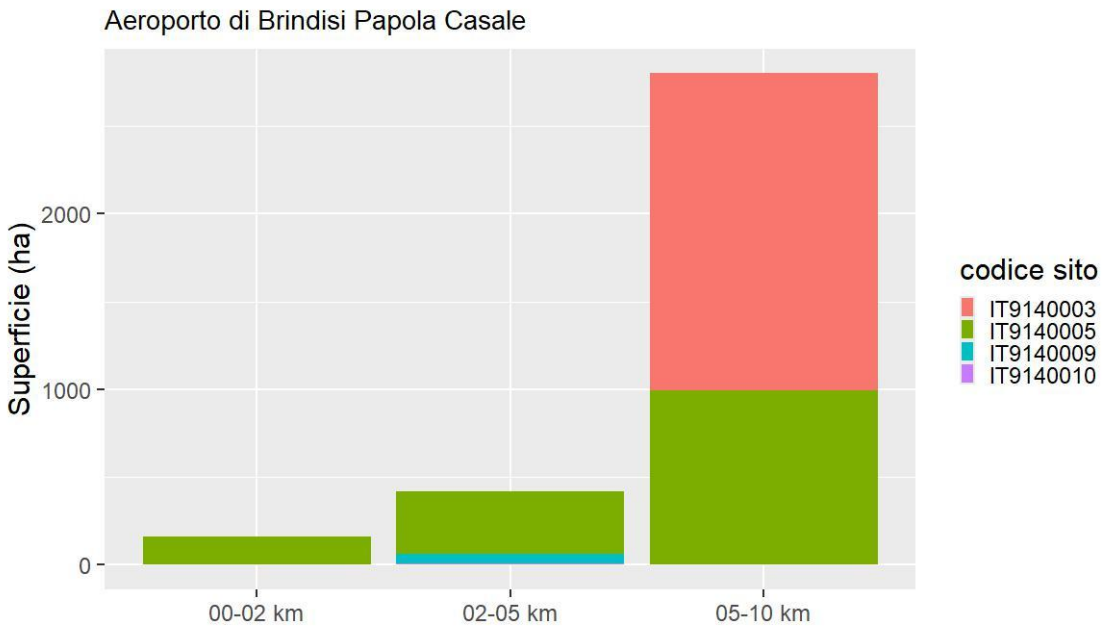


Figura 5-7: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-2: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Brindisi. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT9140003	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT9140005	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT9140009	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT9140010	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

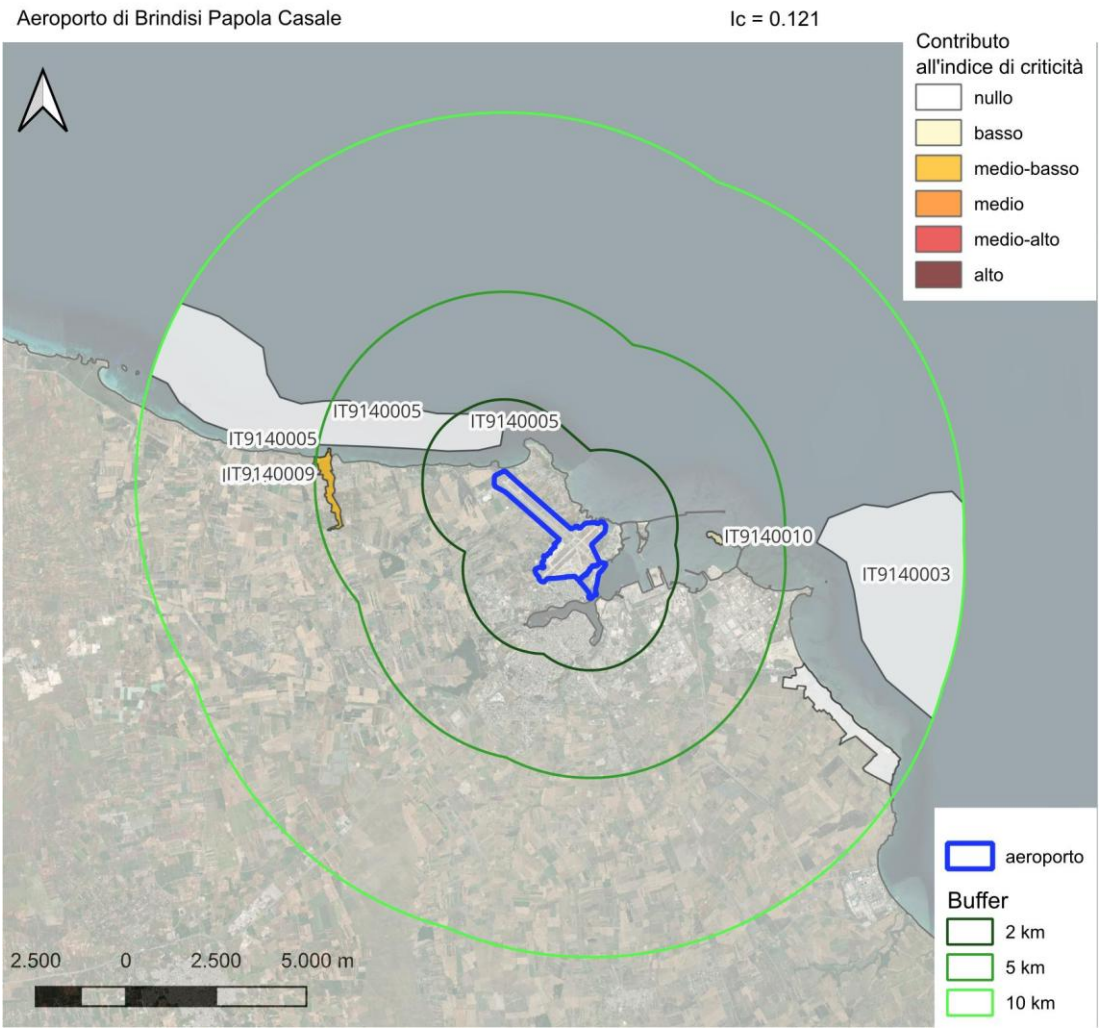


Figura 5-8: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Brindisi.

L'area di Brindisi presenta una densità di aree protette piuttosto elevata che si sviluppano lungo la linea di costa.

Il sito IT9140005 è già presente nella fascia 0-02 km con una superficie poco rilevante; nella fascia 02-05 km l'estensione cresce, non superando i 1.000 ha per i siti IT9140009 e IT9140010. Nell'ultima fascia (05-10 km), l'estensione raggiunge il picco, superando i 2.000 ha per il sito di Torre Guaceto (IT9140003), che rappresenta l'area protetta più vasta del buffer.

L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PE01. Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei Siti IT9140009 e IT9140010.

Il valore dell'indice di criticità (Ic= 0.12094) si colloca nella fascia bassa della scala di criticità complessiva (nazionale). Nonostante la presenza di siti Natura 2000 importanti e vicini, il punteggio numerico è lontano dai picchi massimi registrati a livello nazionale (4.26).

5.4 Aeroporto BGY Bergamo Orio al Serio (Lombardia)

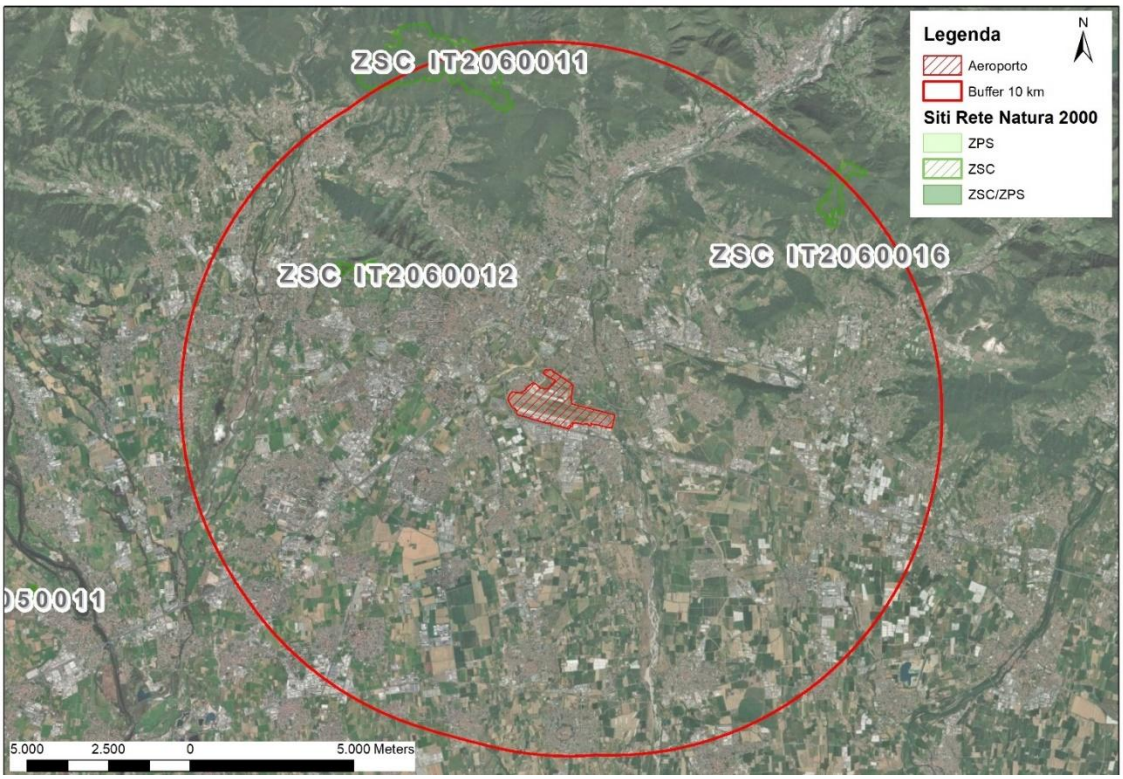


Figura 5-9: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bergamo.

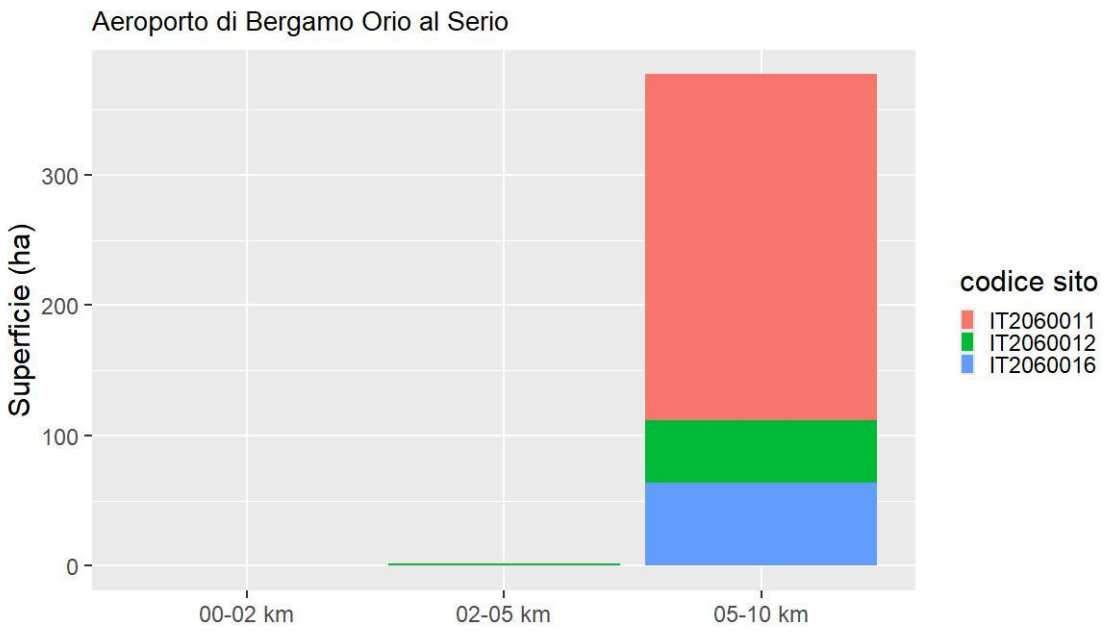


Figura 5-10: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-3: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Bergamo. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT2060011	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	**PD06**	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2060012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2060016	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

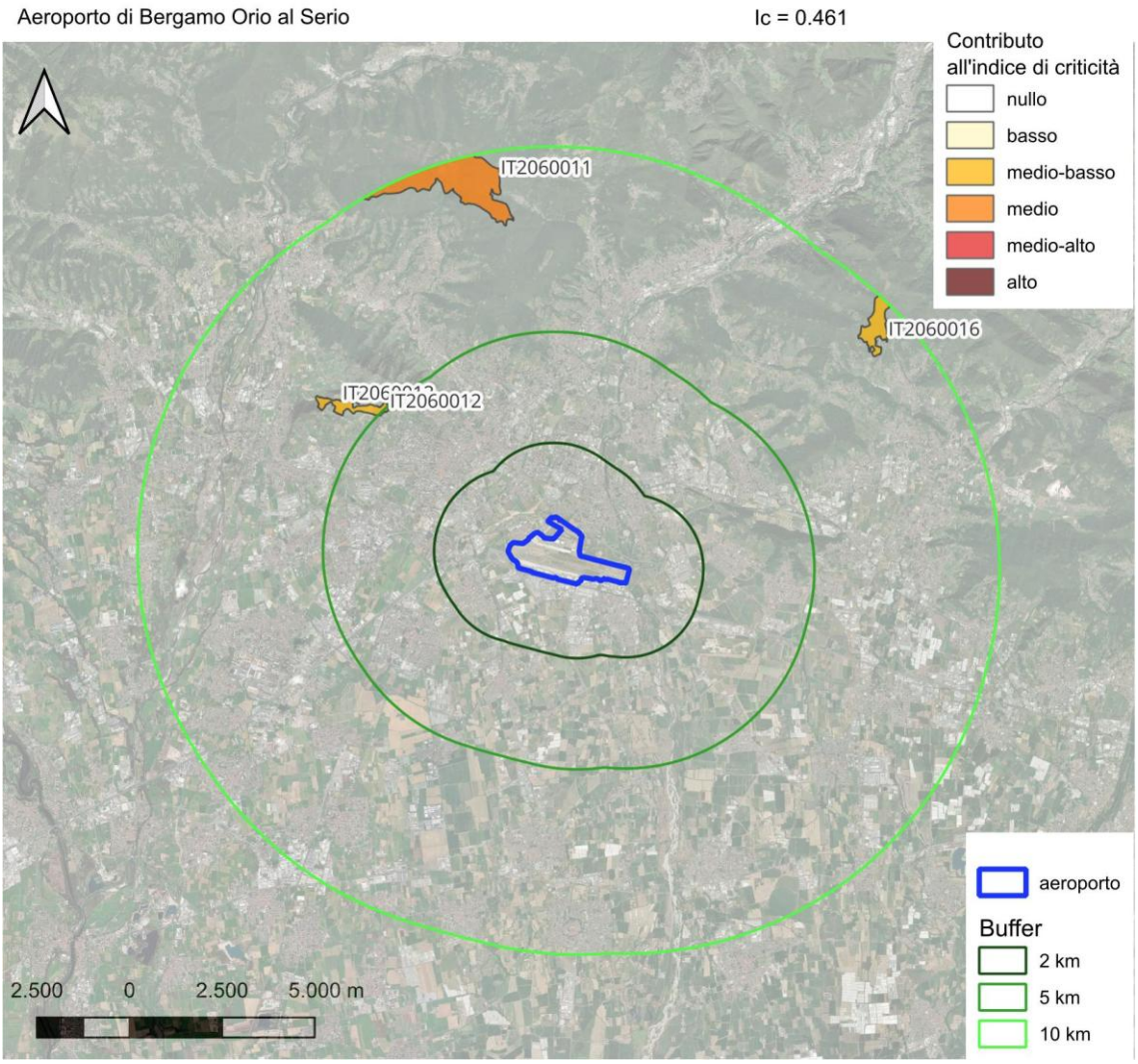


Figura 5-11: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Bergamo.

Il buffer di 10 km interseca 3 Siti Natura 2000, tutti classificati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Il grafico a barre mostra una distribuzione spaziale molto sbilanciata. Nella prima fascia la presenza di siti è praticamente assente (il grafico non mostra barre visibili), indicando che non ci sono habitat protetti nell'immediato intorno del sedime. Nella fascia 02-05 km è presente una porzione infinitesimale del sito IT2060012. Nell'ultima fascia si concentra tutta l'estensione dei 3 siti, con il sito IT2060011 che supera i 200 ettari.

I siti IT2060011 e IT2060016 presentano una corrispondenza di pressioni piuttosto ampia, coinvolgendo oltre alle pressioni relative alle problematiche legate all'invasione delle specie aliene PI01, anche un ventaglio di pressioni legate alle attività di volo e di trasporto (PE01 e PE04).

Per il sito IT2060011 viene riconosciuta una corrispondenza anche per la pressione PD06, legata quindi alle azioni di digitalizzazione e infrastrutturazione energetica del PNA.

Il valore dell'indice di criticità (0.46141) si colloca nella fascia media della scala di criticità complessiva (nazionale).

5.5 Aeroporto BLQ Bologna Borgo Panigale (Emilia Romagna)

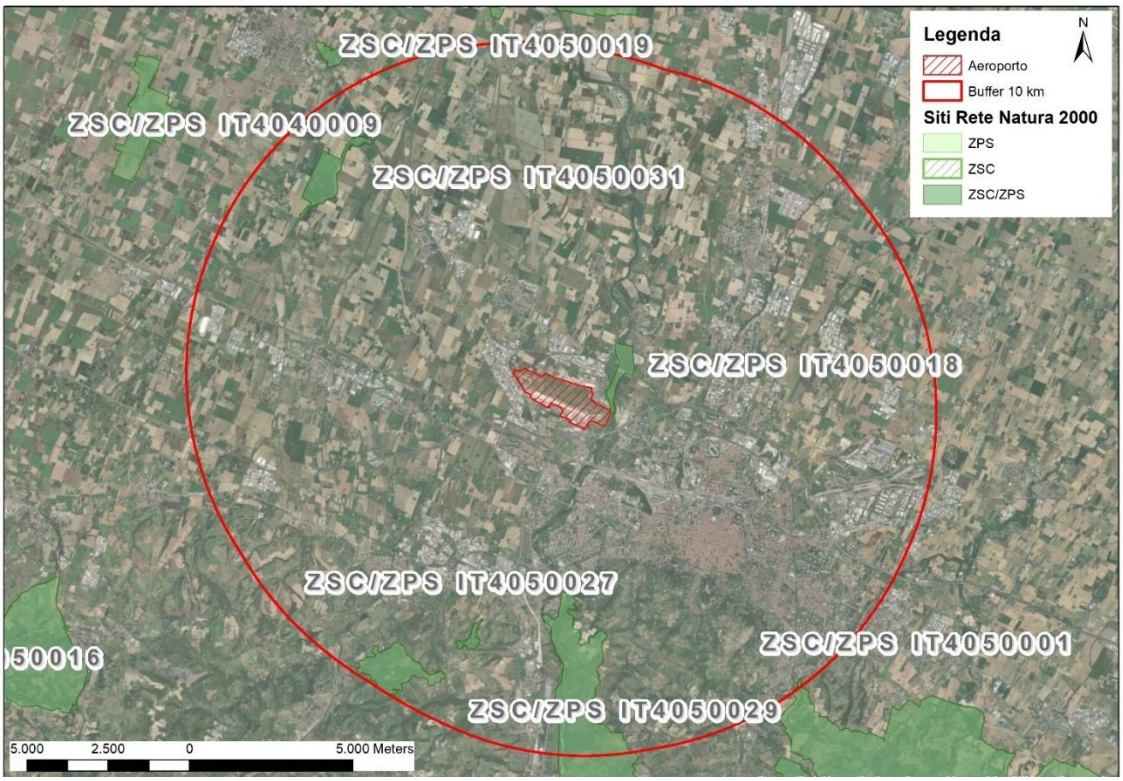


Figura 5-12: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bologna.

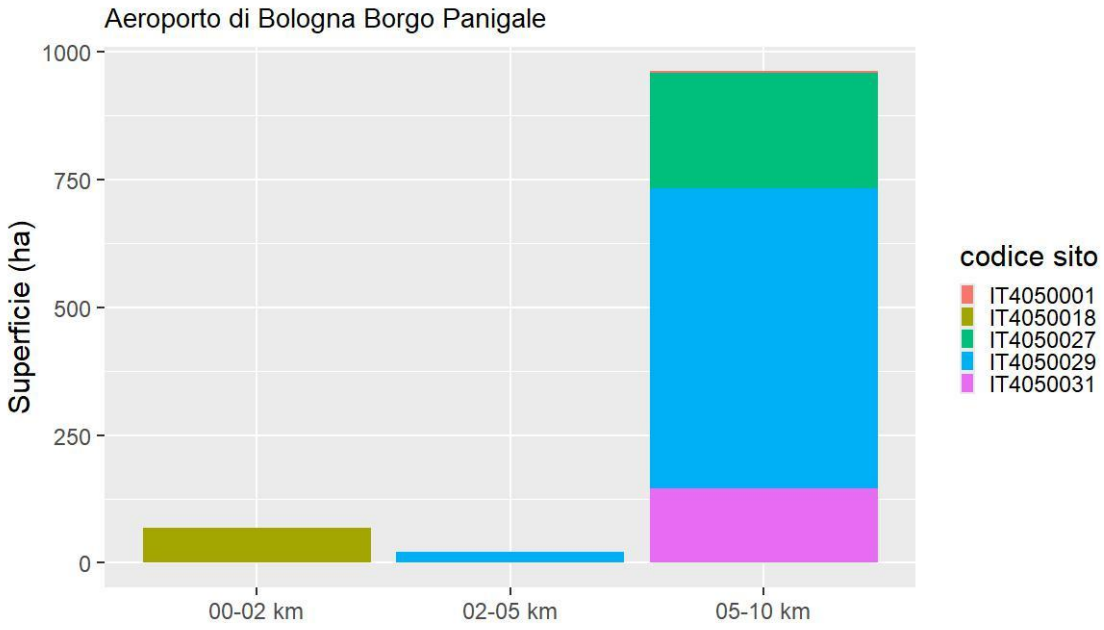


Figura 5-13: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-4: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Bologna. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT4050001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	**PD06**	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT4050018	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT4050027	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT4050029	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT4050031	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

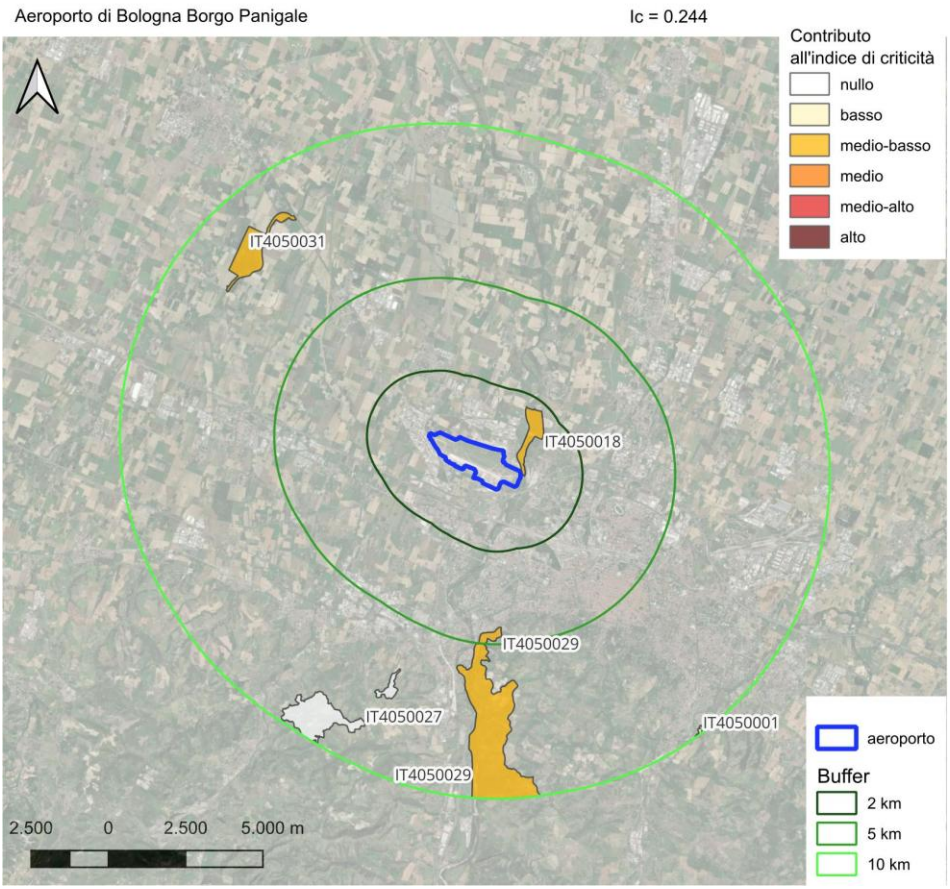


Figura 5-14: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'aeroporto di Bologna interagisce con un sistema territoriale complesso, intercettando 4 Siti Natura 2000 nel buffer di 10 km, tutti riconosciuti come ZSC/ZPS. La fascia 05-10 km è la fascia dominante per superficie, dove l'estensione dei siti raggiunge un valore elevato; nella prima fascia (0-02 km) si trova il sito IT4050018,

La pressione che ha generato una coincidenza in quasi tutti i siti è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei Siti IT4050018, IT4050027, IT4050029 e IT4050031; mentre per il sito IT4050001, che rientra per una piccola superficie all'interno della fascia più esterna, la pressione che ha generato una coincidenza è la PD06, legata prevalentemente alle azioni di digitalizzazione e infrastrutturazione energetica del PNA.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Bologna (BLQ), che è pari a 0.24396, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-basso.

5.6 Aeroporto BRI Bari Palese (Puglia)

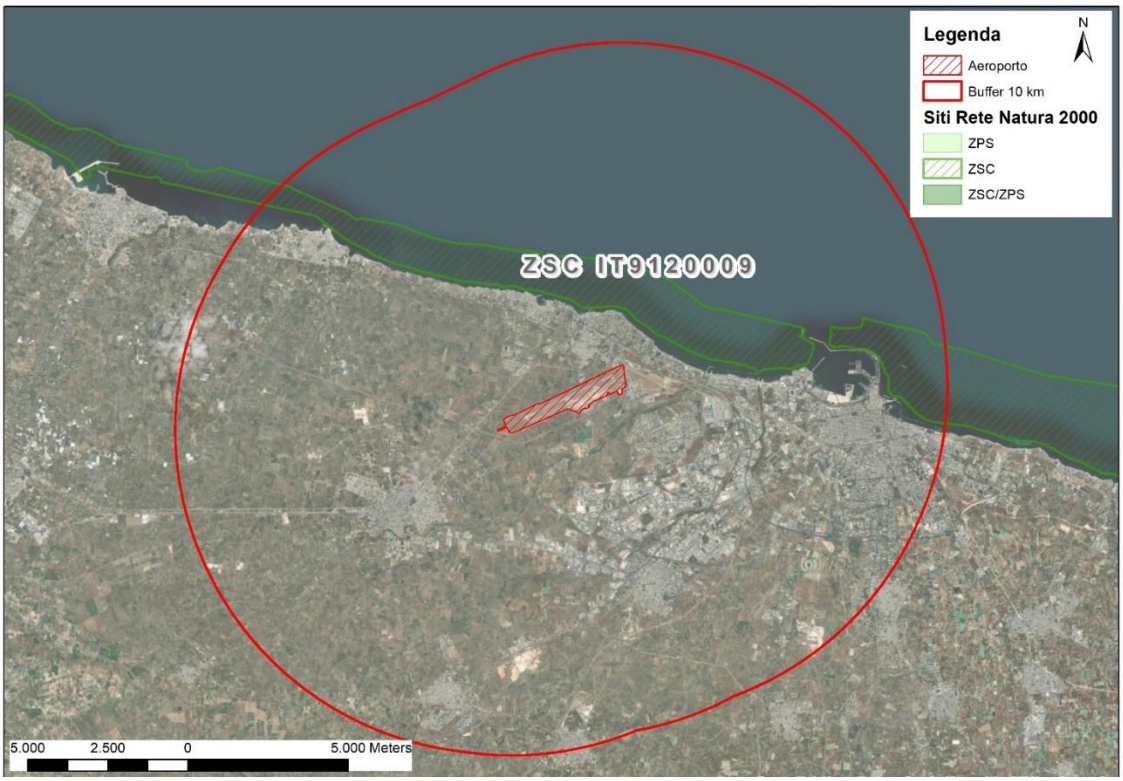


Figura 5-15: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bari.

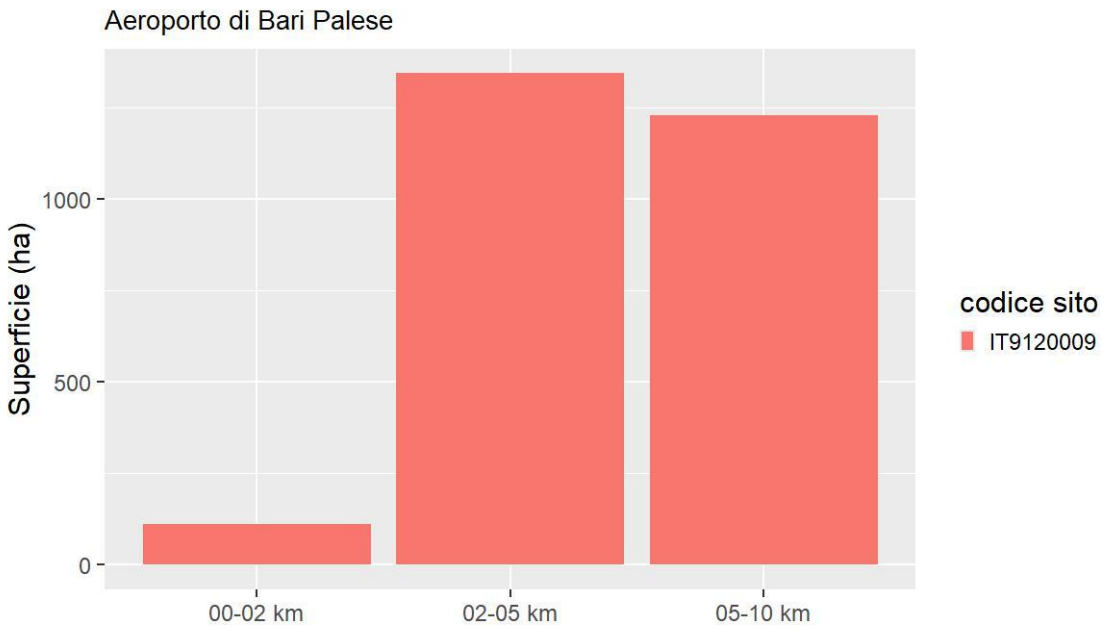


Figura 5-16: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'analisi spaziale ha individuato un solo Sito Natura 2000 che ricade, con un'estensione maggiore all'interno delle ultime due fasce considerate nel buffer di analisi (02-05 km e 05-10 km).

Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nei buffer di analisi.

In questo caso, la vulnerabilità del Sito presente nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appare direttamente riconducibile alle azioni di Piano.

5.7 Aeroporto BZO Bolzano (Provincia di Bolzano)

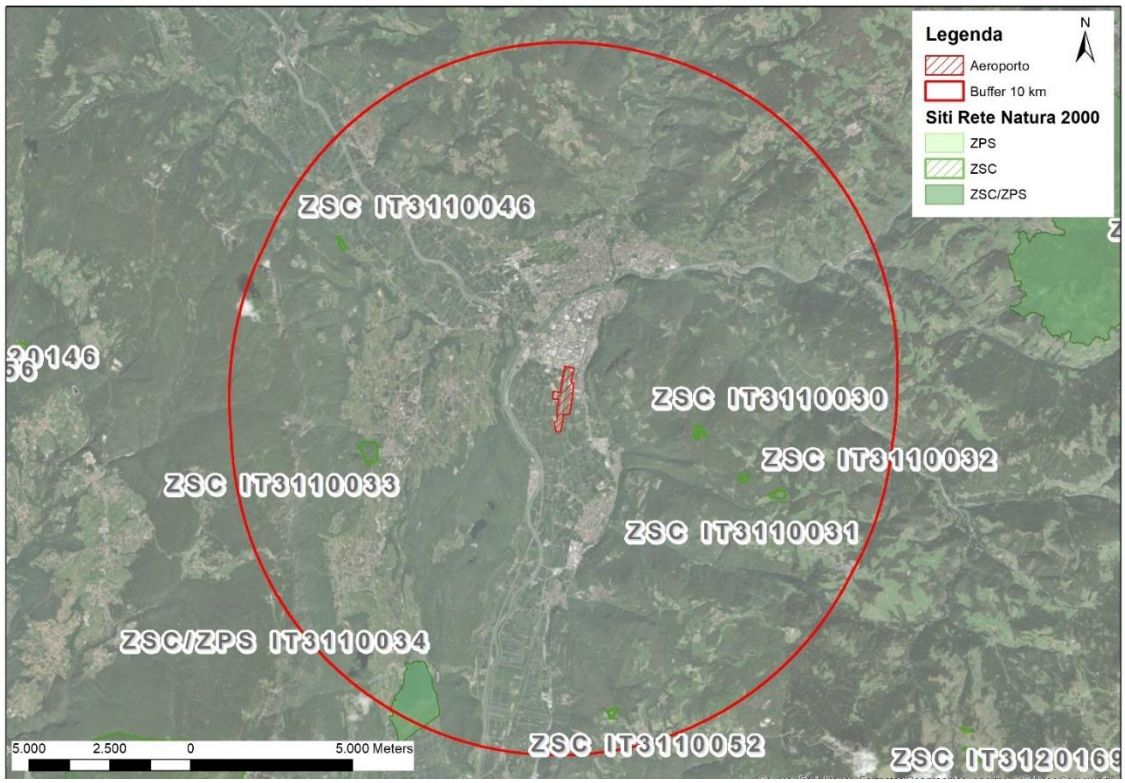


Figura 5-17: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Bolzano.

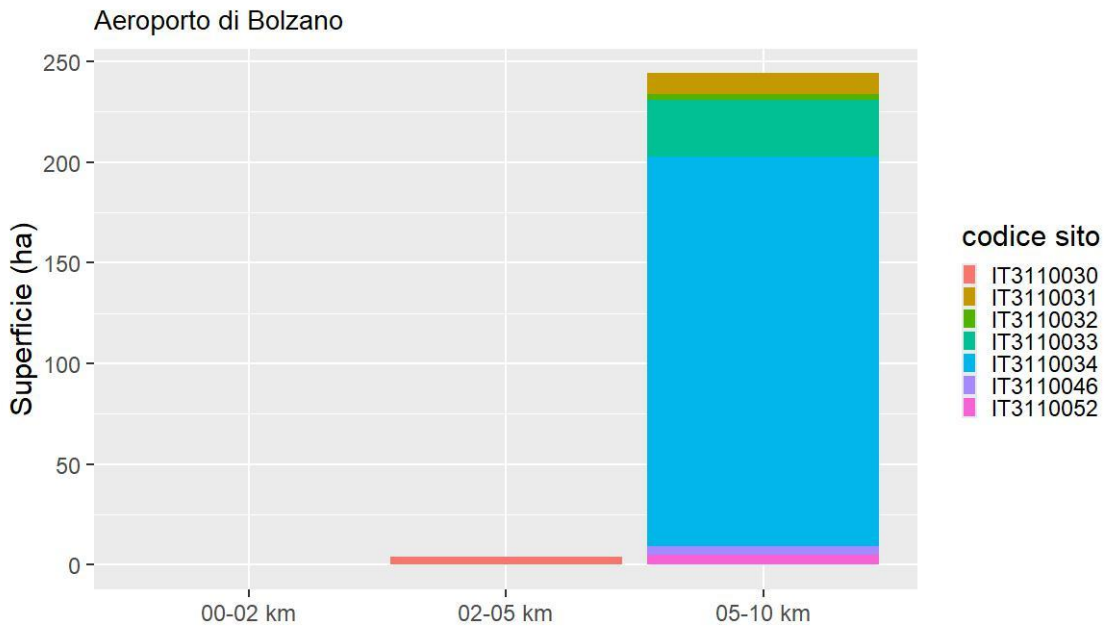


Figura 5-18: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-5: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Bolzano. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT3110030	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3110031	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3110032	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3110033	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3110034	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3110046	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3110052	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

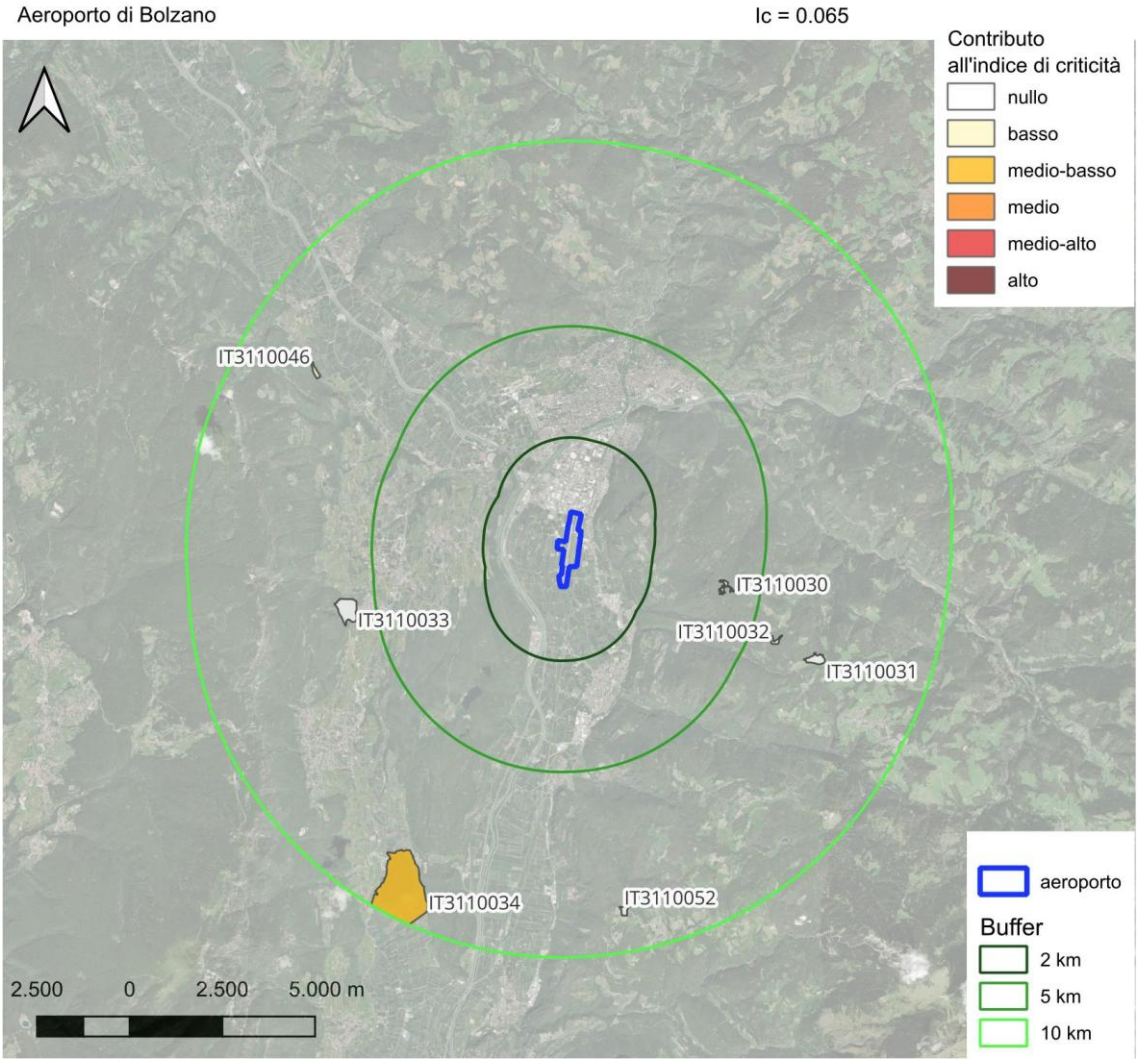


Figura 5-19: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Bolzano.

L'analisi spaziale ha individuato 7 Siti Natura 2000 che ricadono all'interno dell'ultima fascia del buffer di 10 km dallo scalo (05-10 km), ad eccezione del sito IT3110030, che si trova, invece, all'interno della seconda fascia (02-05 km). L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei Siti IT3110034 e IT3110046.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Bolzano (BZO), che è pari a 0.0653, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale basso.

5.8 Aeroporto CAG Cagliari Elmas (Sardegna)

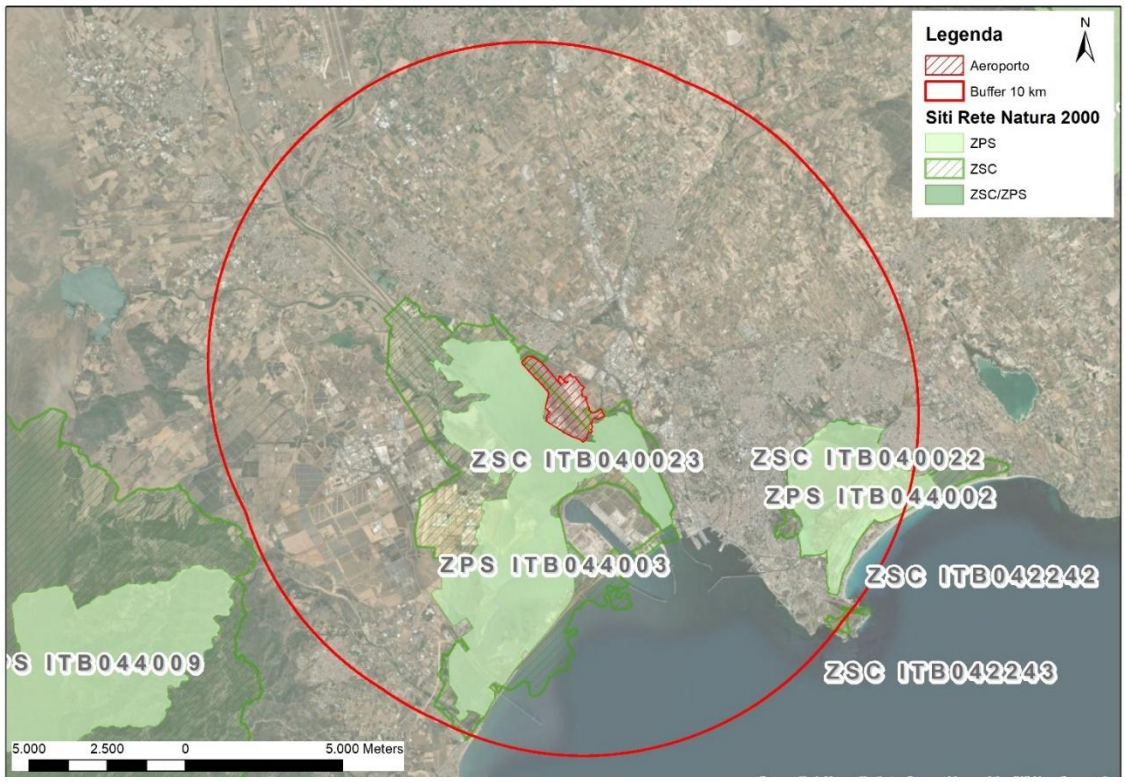


Figura 5-20: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Cagliari.

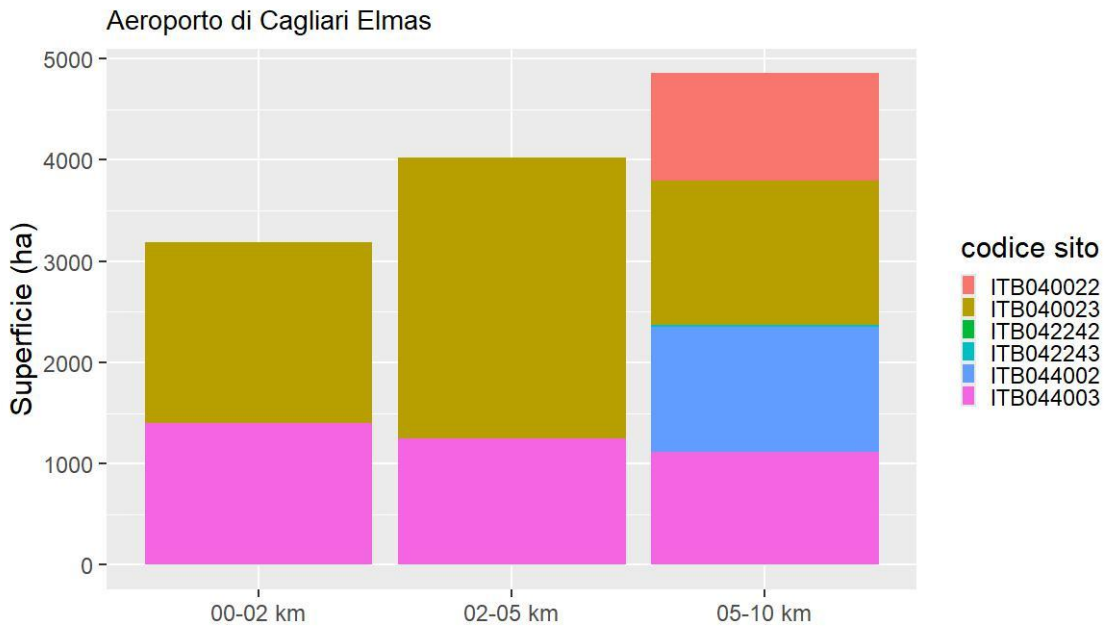


Figura 5-21: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-6: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Cagliari. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITB040022	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITB040023	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB042242	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB042243	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB044002	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB044003	PD03	PD05	**PD06**	PD07	PD03	PD05	**PD06**	PD07	PD03	PD05	**PD06**	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**

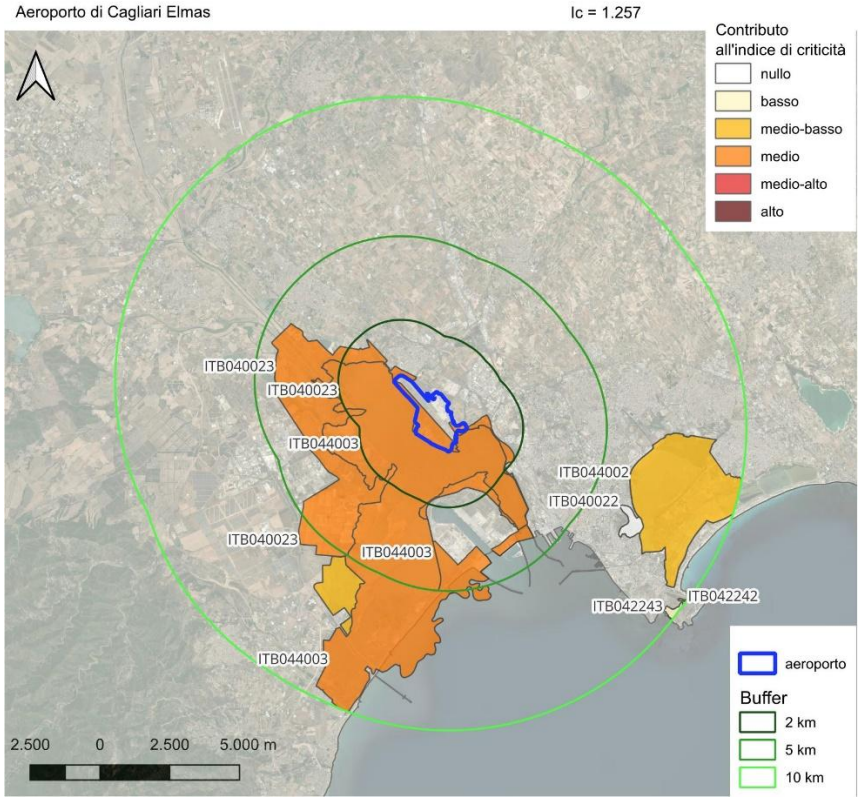


Figura 5-22: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Cagliari.

L'aeroporto di Cagliari è inserito in un contesto ecologico di straordinario pregio e complessità. Il buffer di 10 km interseca 6 Siti Natura 2000, che formano un sistema integrato di zone umide e lagune.

A differenza di quasi tutti gli altri scali, Cagliari presenta un'estensione massiva di Siti Natura 2000 a ridosso immediato delle piste. I siti ITB040023 e ITB044003 occupano oltre 2.000 ettari già nella fascia di massima prossimità (0-2 km). L'estensione complessiva continua a crescere, superando i 4.000-5.000 ettari totali.

Il sito ITB040022, nonostante la sua estensione, non presenta corrispondenze tra le pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano. Il sito ITB040023 presenta matching per PE01; mentre il sito ITB044003 per PD06. Tutti i siti ad eccezione del ITB040022, presentano una coincidenza per la PI01 (*Invasive alien species*).

L'indice di criticità relativo allo scalo di Cagliari è considerato uno dei più alti rispetto alla scala nazionale (Ic = 1.34311).

5.9 Aeroporto CTA Catania Fontanarossa (Sicilia)



Figura 5-23: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Catania.

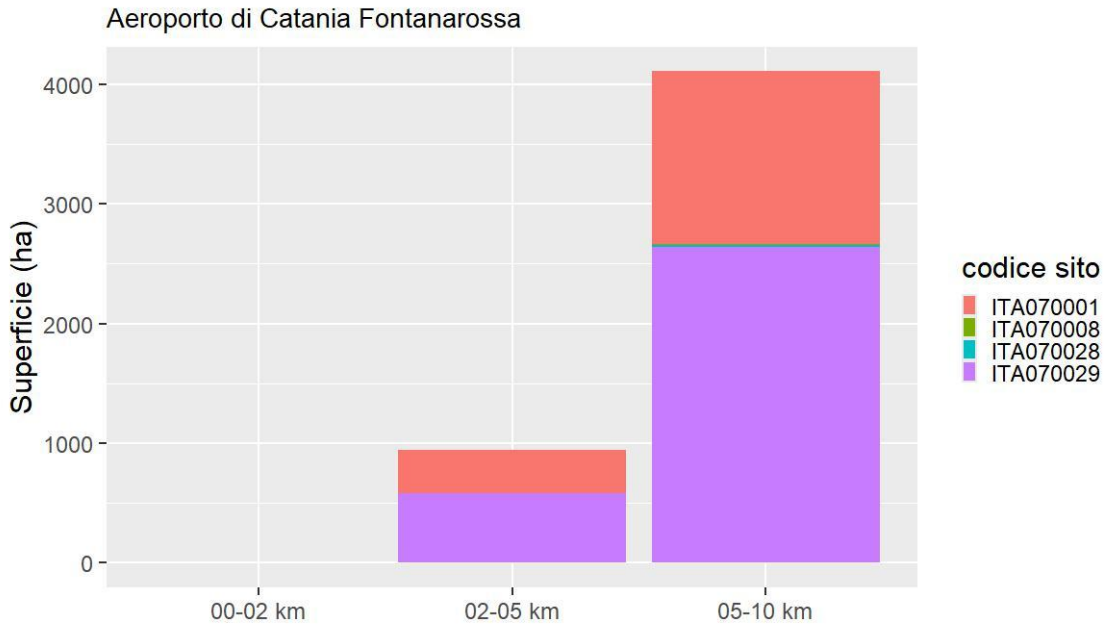


Figura 5-24: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-7: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Catania. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITA070001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA070008	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITA070028	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA070029	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

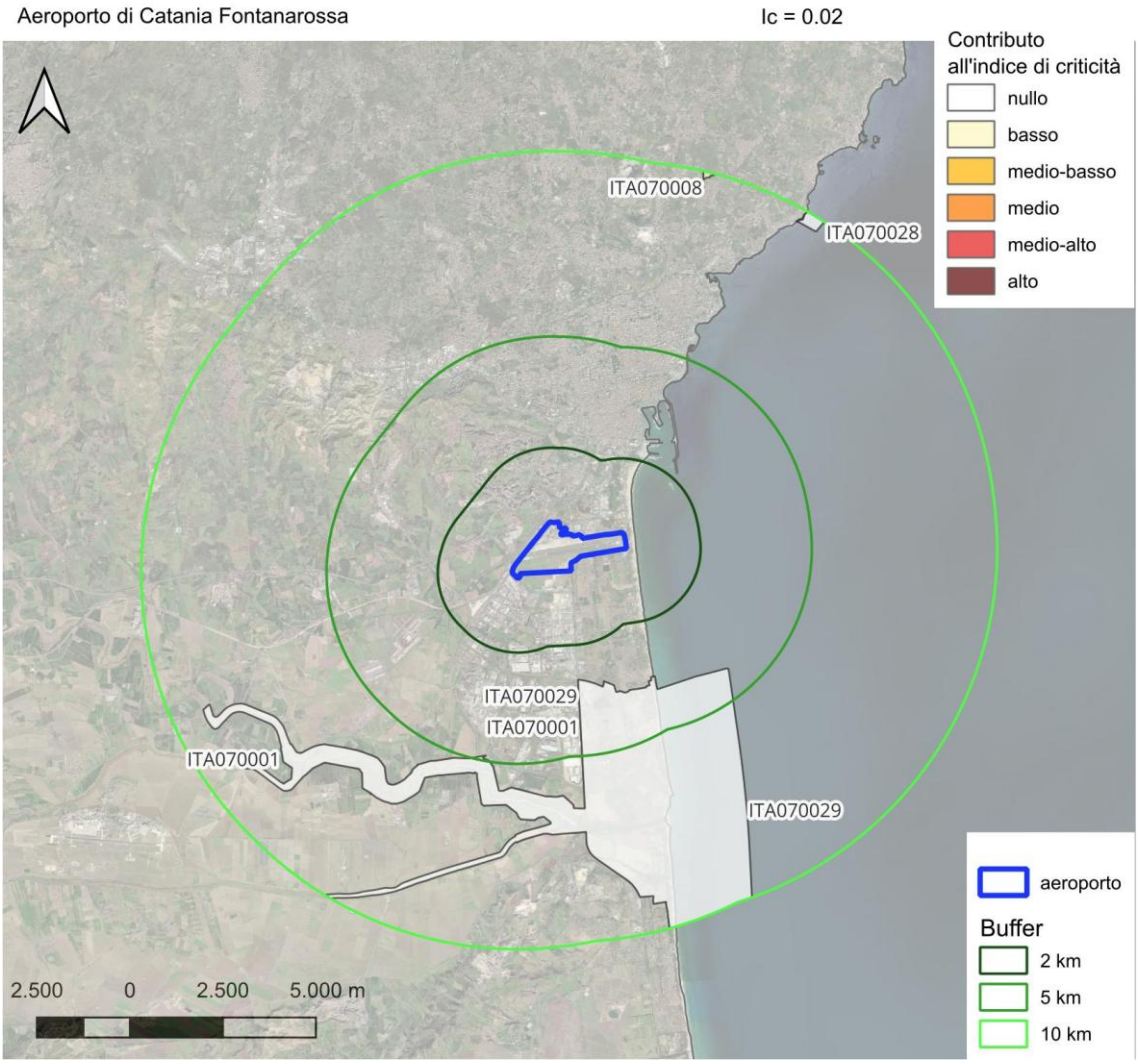


Figura 5-25: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Catania.

L'aeroporto interseca 4 siti di grande valore naturalistico, concentrati prevalentemente lungo la fascia costiera a sud dello scalo. I siti si trovano tutti nelle fasce più esterne (02-05 km e 05-10 km), non interessando le porzioni più prossime al sedime dello scalo (fascia 0-02 km).

L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PI01 (*Invasive alien species*), registrata per il sito ITA070008. Per gli altri siti non sono state riscontrate coincidenze tra le pressioni presenti nei Formulari Standard e quelle derivanti dalle azioni di Piano, nonostante la loro vicinanza all'aeroporto.

5.10 Aeroporto CIY Comiso (Sicilia)

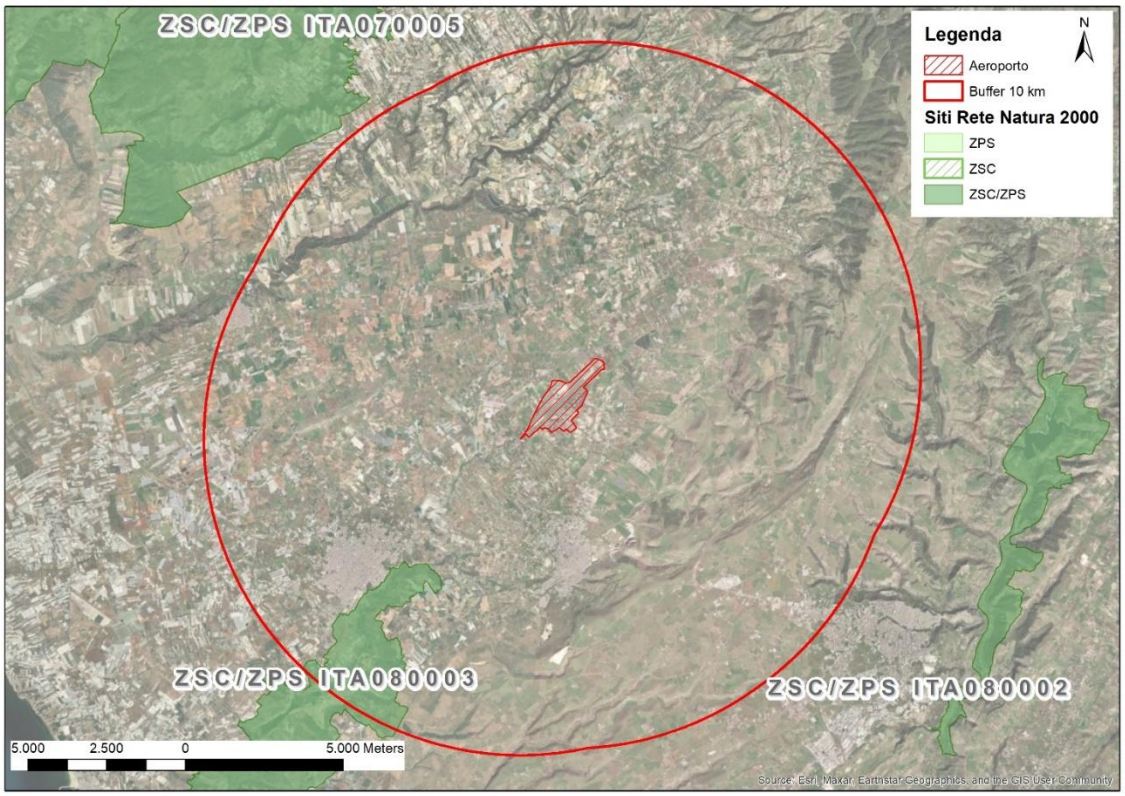


Figura 5-26: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Comiso.

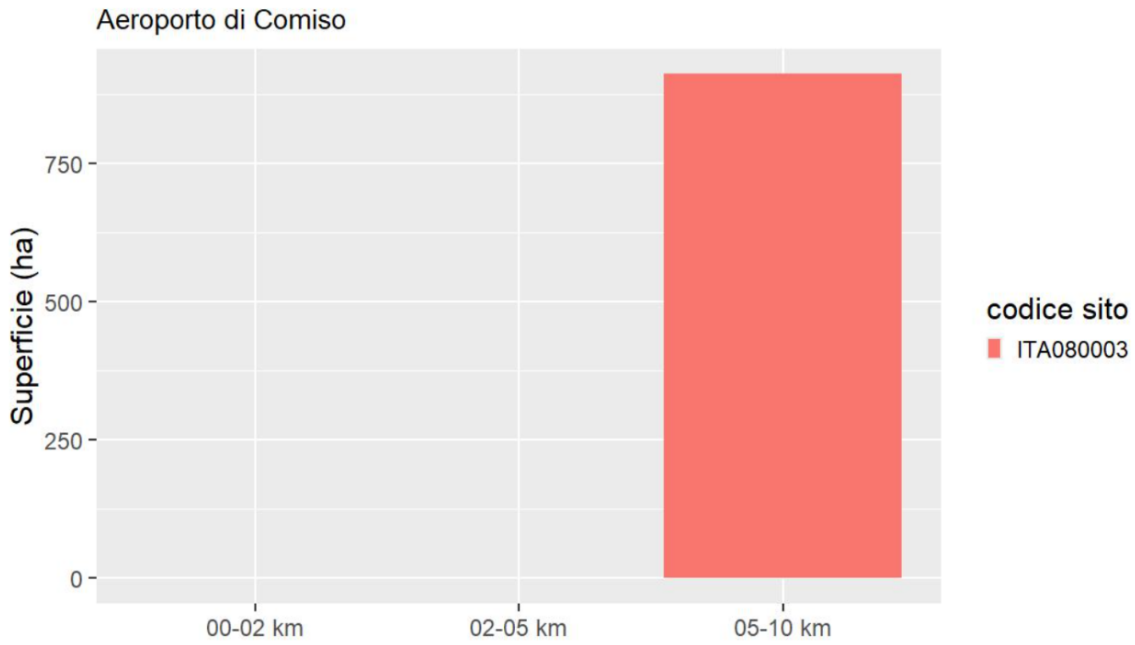


Figura 5-27: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'aeroporto interseca un solo sito che si trova nella fascia più esterna (05-10 km), non interessando le porzioni più prossime al sedime dello scalo (fascia 0-02 km).

L'analisi condotta per l'aeroporto di Comiso (CIY) ha evidenziato una criticità documentale significativa: l'assenza sistematica della sezione relativa a pressioni e minacce all'interno dei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nel raggio di 10 km dal sedime.

Questa condizione determina l'impossibilità oggettiva di procedere al confronto tra le azioni del Piano e le vulnerabilità del Sito. Per questi casi l'analisi necessita di un approfondimento conoscitivo in fase di Vinca in cui l'analisi approfondita sui Siti Natura 2000, possa fare emergere le potenziali minacce associate all'attuazione delle azioni di Piano nei confronti dell'integrità dei Siti presenti nel buffer indagato (10 km da sedime aeroportuale).

5.11 Aeroporto CRV Crotone (Calabria)

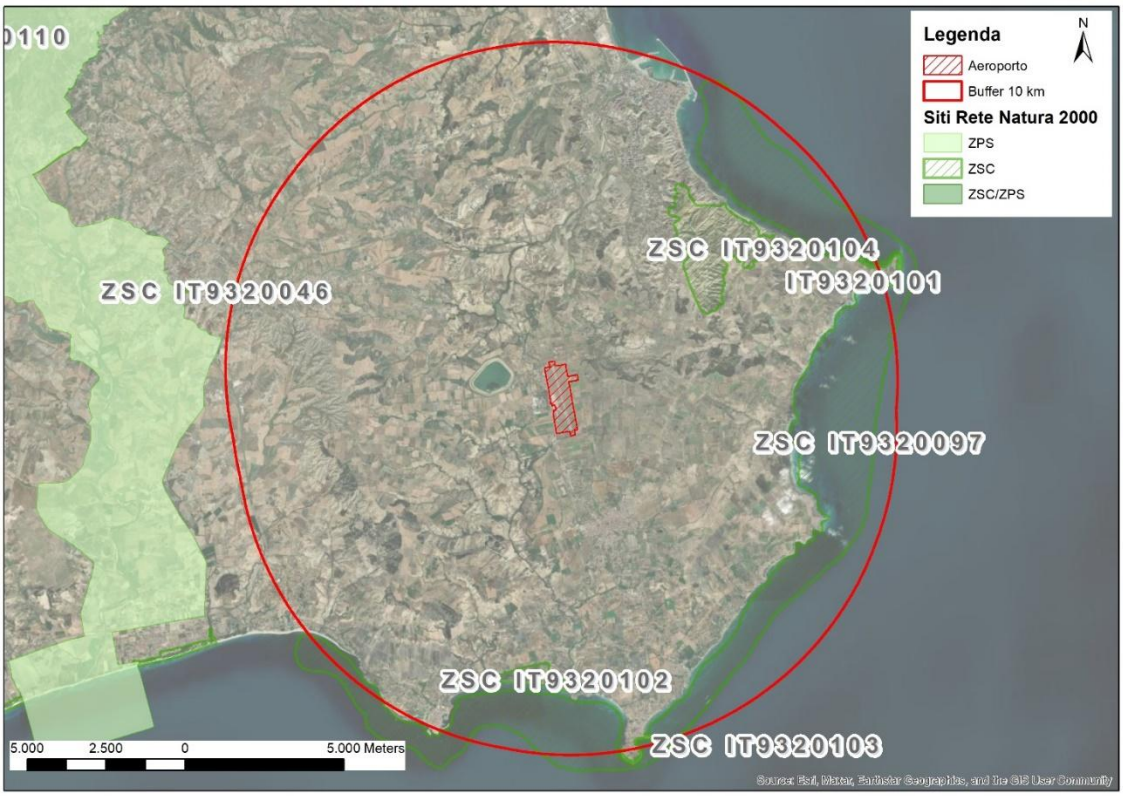


Figura 5-28: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Crotone.

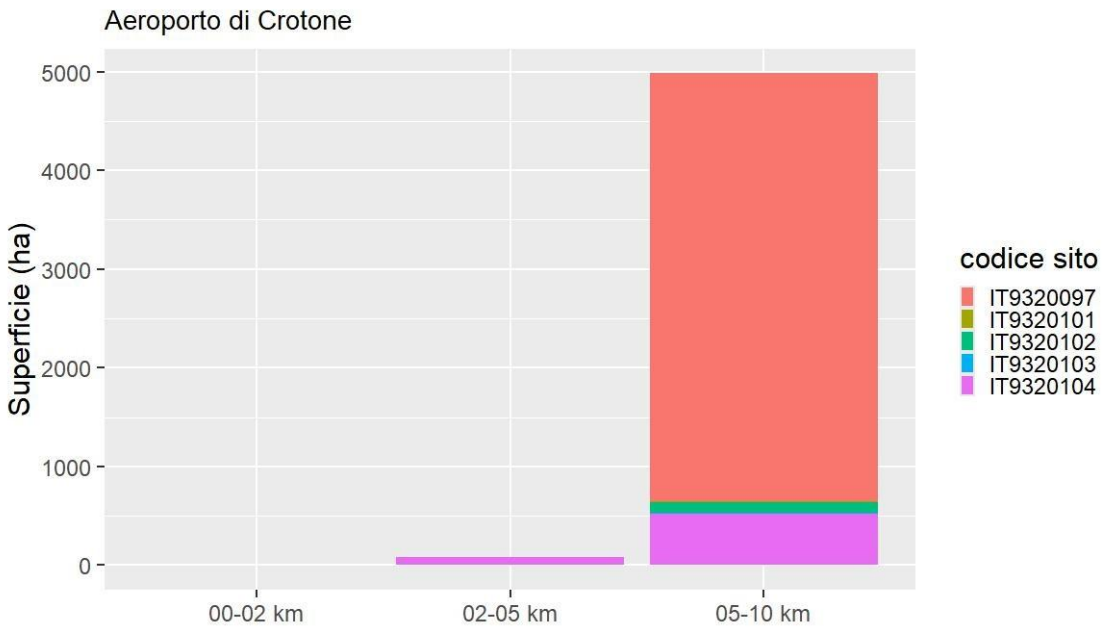


Figura 5-29: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-8: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Crotone. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT9320097	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9320101	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9320102	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9320103	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9320104	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

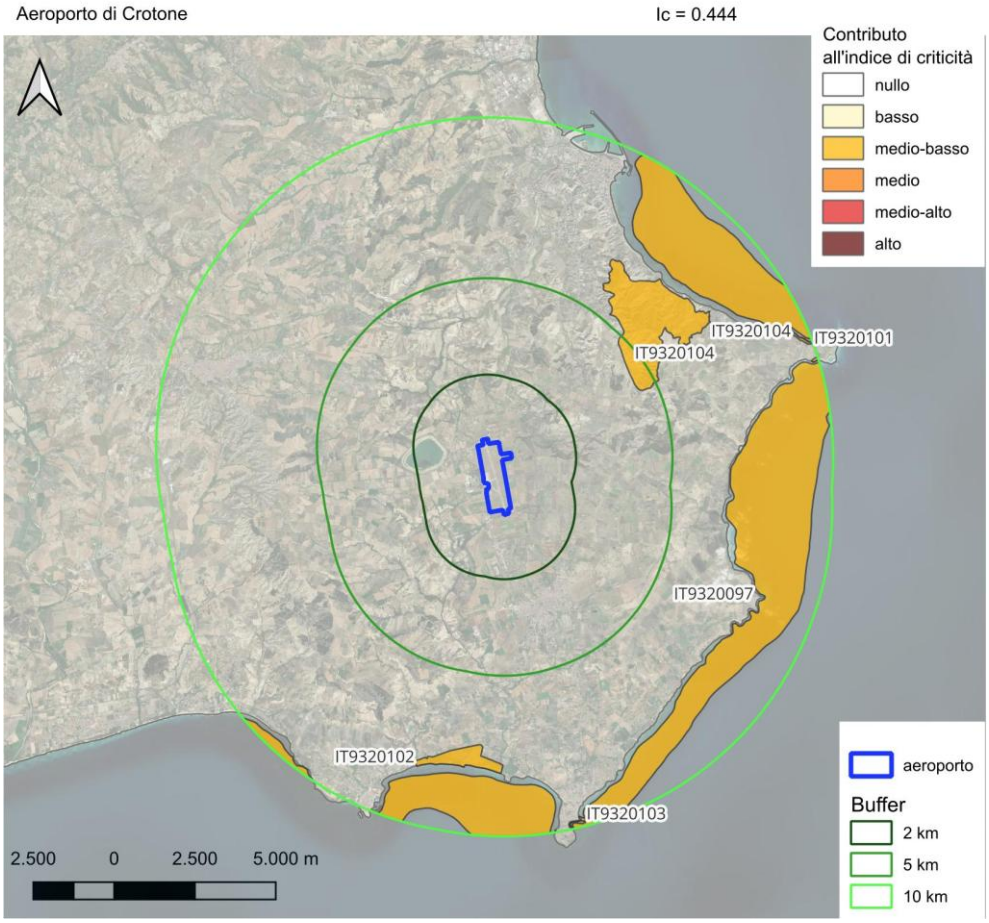


Figura 5-30: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Crotone.

Dalle figure si rileva che entro il buffer di 10 km dal sedime aeroportuale risultano presenti 5 Siti Natura 2000, tutti classificati come ZSC. La loro distribuzione è fortemente differenziata all'interno delle 3 fasce considerate: nella prima fascia (0–02 km) non sono presenti Siti Natura 2000; nella seconda fascia (02-05 km) risulta presente una piccola porzione del sito IT9320104, che si estende invece per la sua totalità nella fascia più esterna (05-10 km), dove si trovano anche gli altri 4 siti (IT9320097, IT9320101, IT9320102 e IT9320103), con estensioni significative.

Sono presenti codici di pressione coincidenti con le azioni del PNA per tutti i 4 siti, per le pressioni PE01 e PI01 nella fascia più esterna.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Crotone- (CRV), che è pari a 0.44366, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio.

5.12 Aeroporto CUF Cuneo (Piemonte)

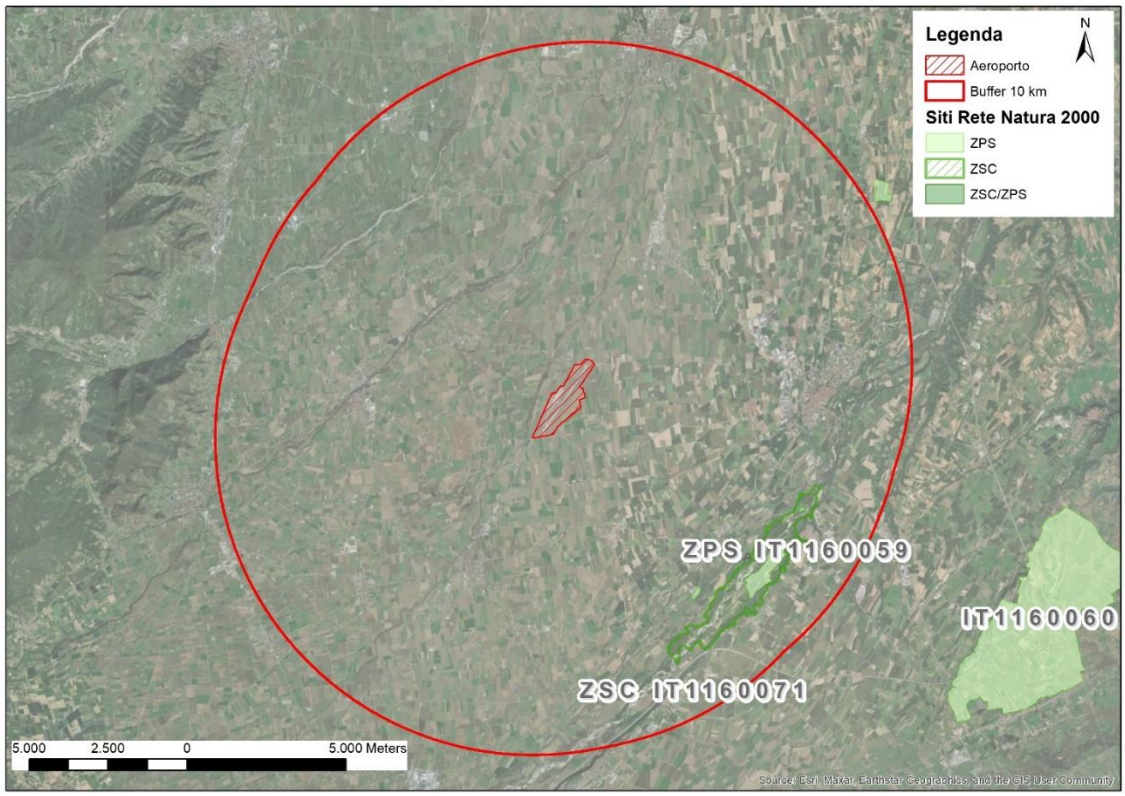


Figura 5-31: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Cuneo.

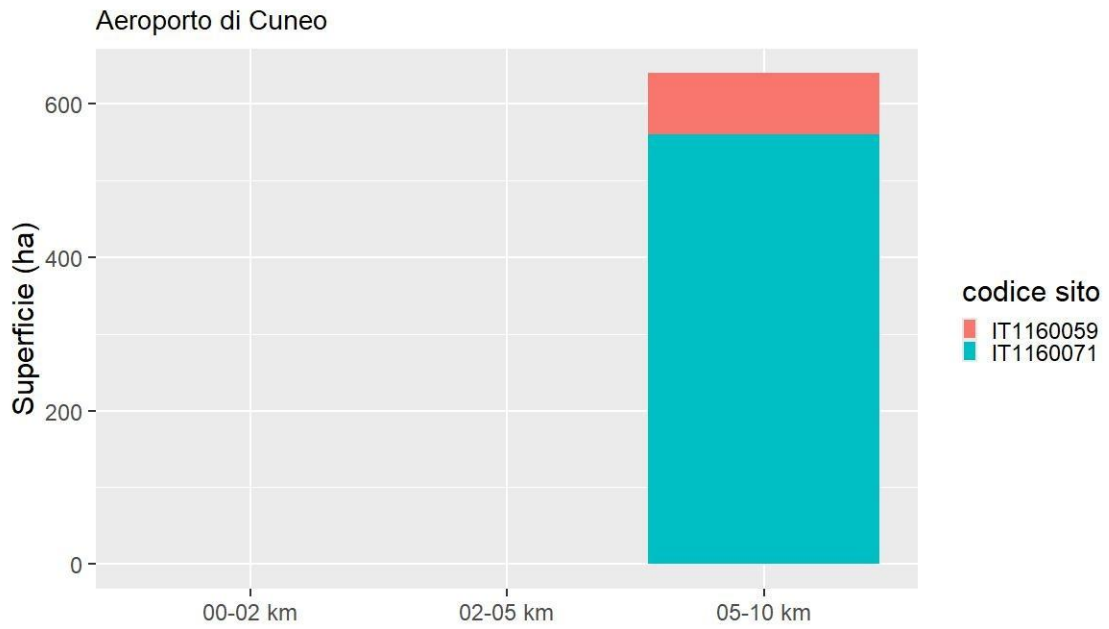


Figura 5-32: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-9: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Cuneo. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT1160059	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT1160071	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

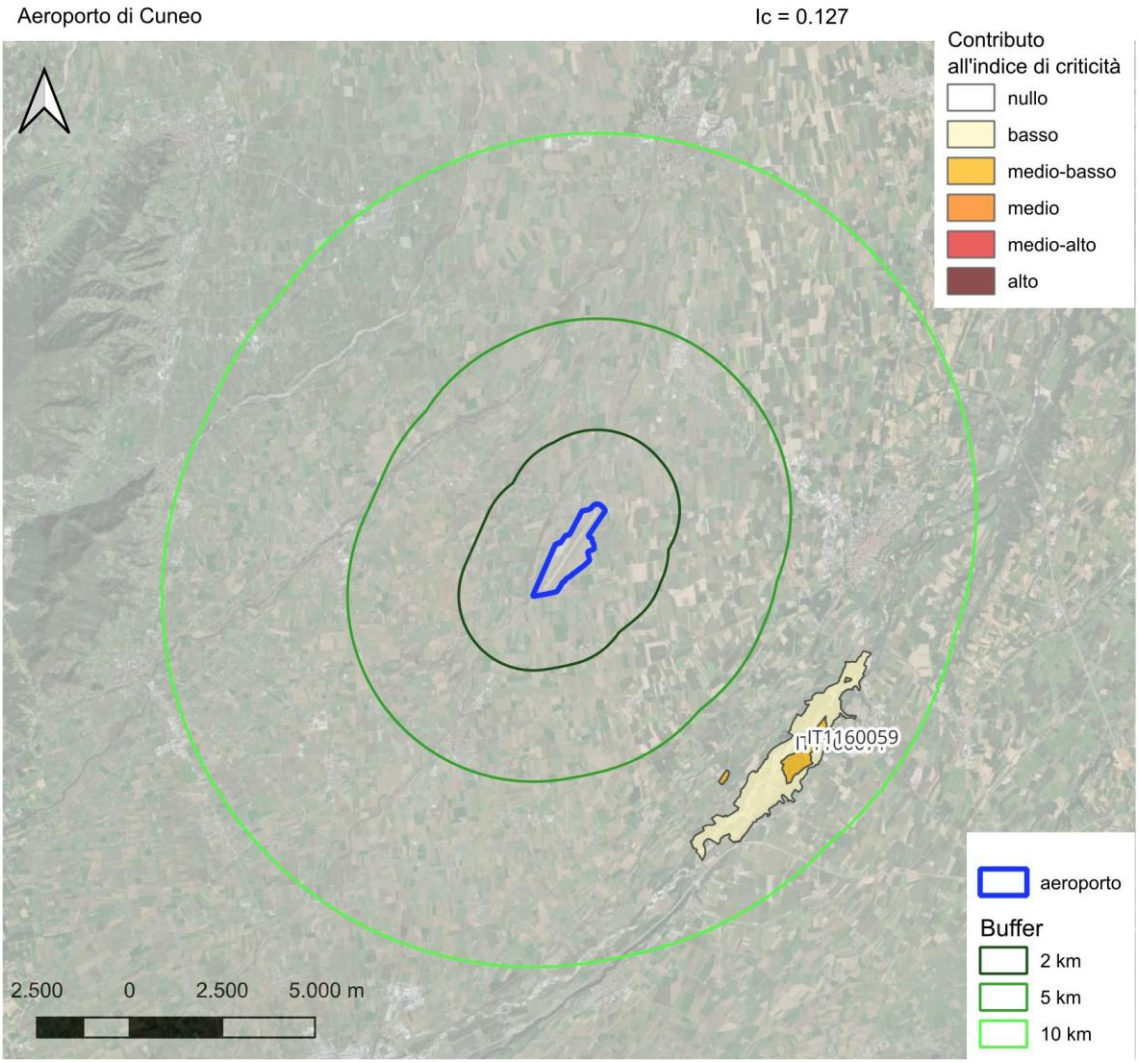


Figura 5-33: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Cuneo.

L'analisi spaziale ha individuato due Siti Natura 2000 che ricadono, interamente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).
Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) di entrabi i siti, per la pressione PI01 e per la PE01, per il sito IT1160059.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Cuneo (CUF), che è pari a 0.12654, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-basso.

5.13 Aeroporto FLR Firenze Peretola (Toscana)

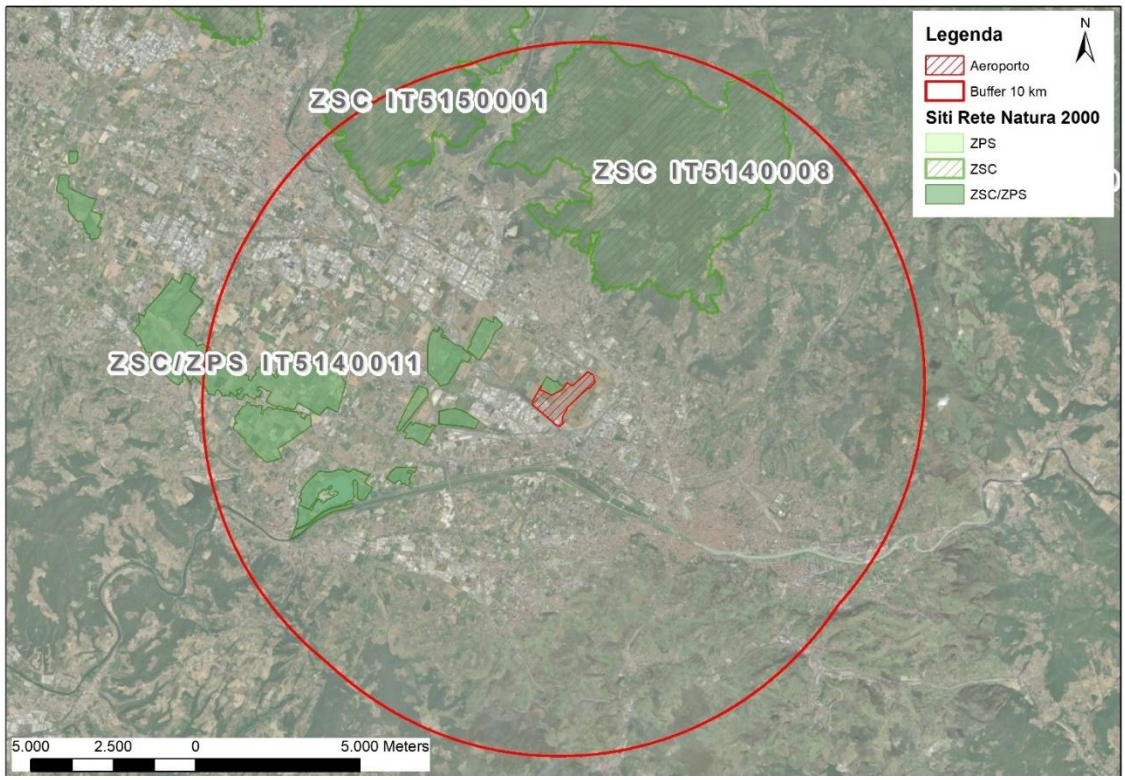


Figura 5-34: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Firenze.

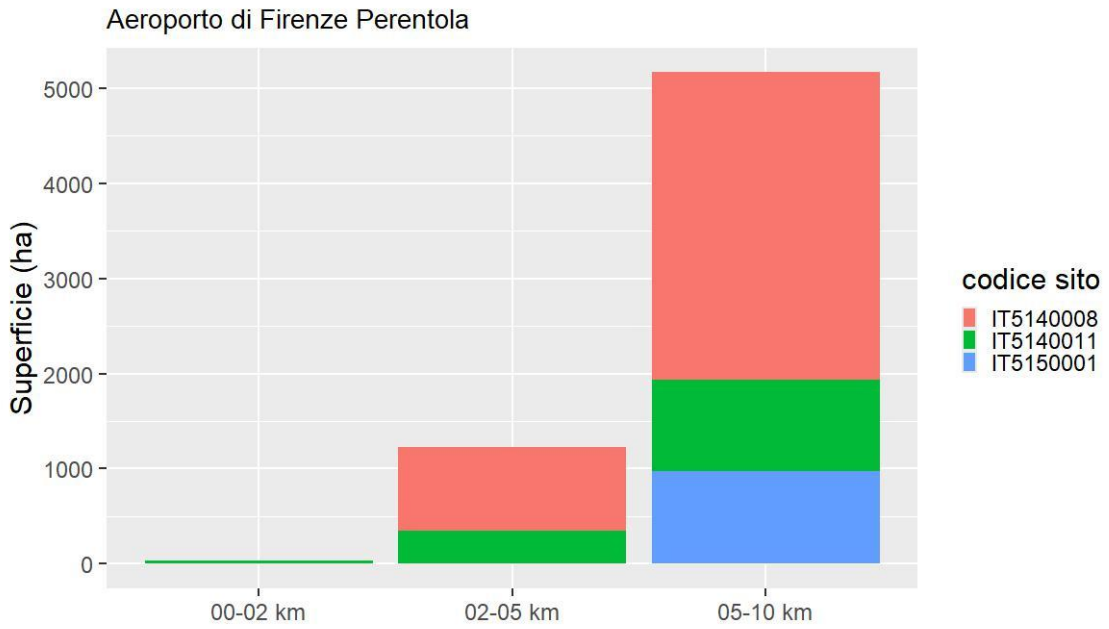


Figura 5-35: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-10: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Firenze. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT5140008	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01
IT5140011	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	**PE04**	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**
IT5150001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**

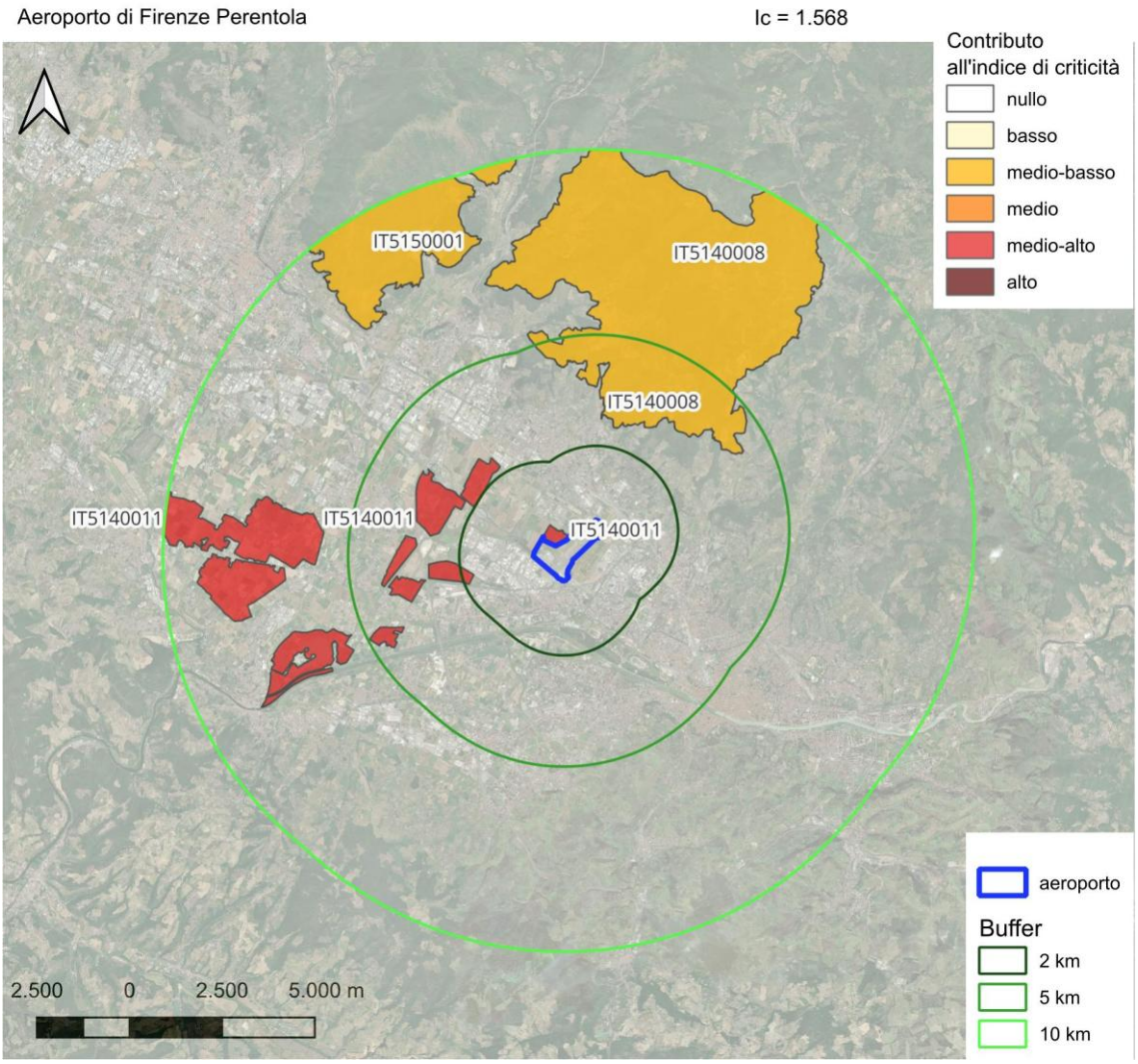


Figura 5-36: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Firenze.

Il contesto fiorentino è caratterizzato da 3 siti posizionati molto vicini al sedime aeroportuale.

All’interno della fascia 00-02 km è presente una porzione del sito IT5140011, che si trova in asse o immediatamente adiacente alle direttrici di decollo e atterraggio. L'estensione del sito si sviluppa longitudinalmente, seguendo la conformazione della valle, mantenendo un'interazione costante le altre due fasce considerate (02-05 km e 05-10 km), insieme al sito IT5140008. Diversamente il sito IT5150001 occupa solo la fascia più esterna (05-10 km).

L’analisi di corrispondenza ha evidenziato dei matching molto marcati per le pressioni operative: PE04 (Rotte di volo), PE08 (Rumore e luce) e PE01, oltre che per le PI01, riferita alle problematiche di diffusione delle specie aliene.

L'aeroporto di Firenze, pur avendo un numero limitato di siti, presenta un indice di criticità elevato (Ic=1.56829) a causa del "peso" della fascia 0-2 km.

5.14 Aeroporto FOG Foggia (Puglia)

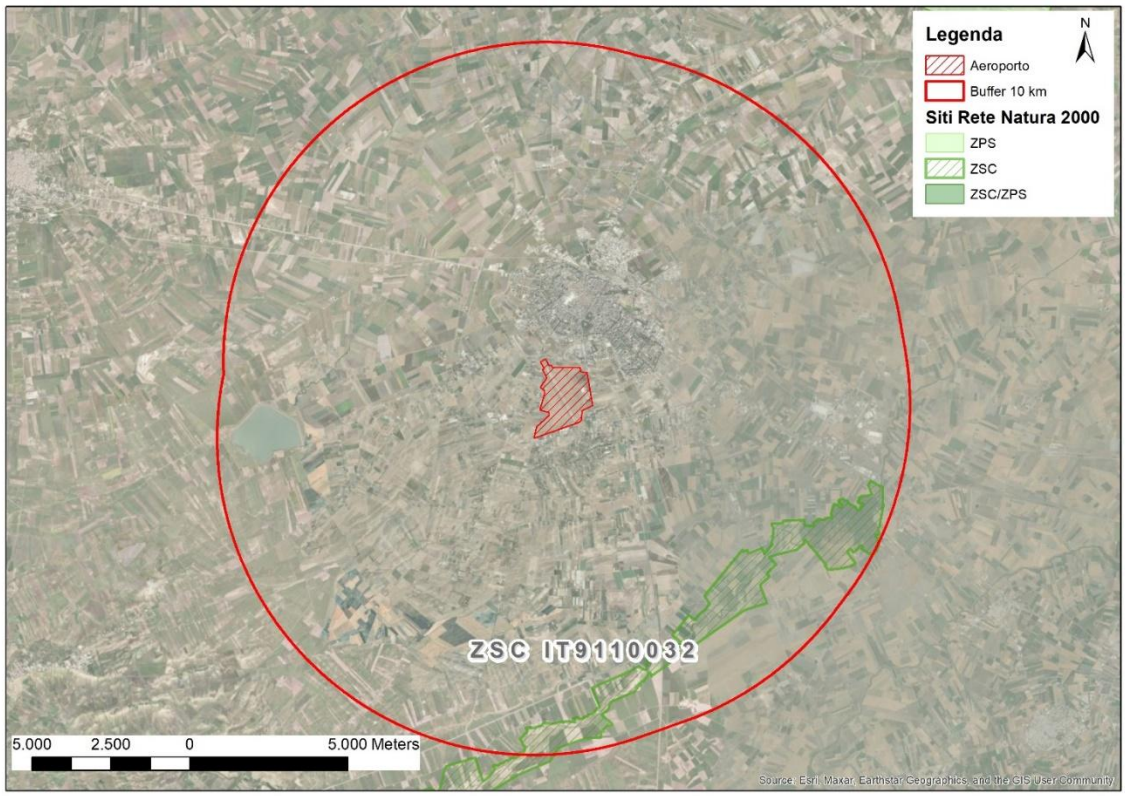


Figura 5-37: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Foggia.

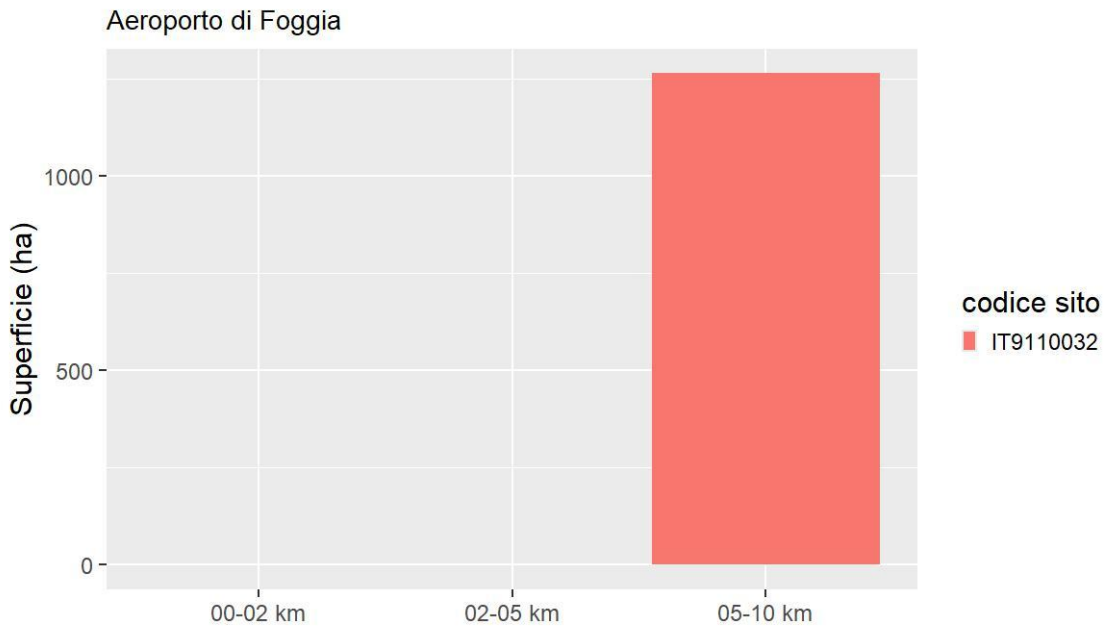


Figura 5-38: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'analisi spaziale ha individuato un solo Sito Natura 2000 che ricade, quasi nella sua interezza, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).

Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nel Formulario Standard (SDF) del Sito Natura 2000 ricadente nei buffer di analisi.

In questo caso, la vulnerabilità del Sito presente nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appare direttamente riconducibile alle azioni di Piano.

5.15 Aeroporto FRL Forlì (Emilia Romagna)

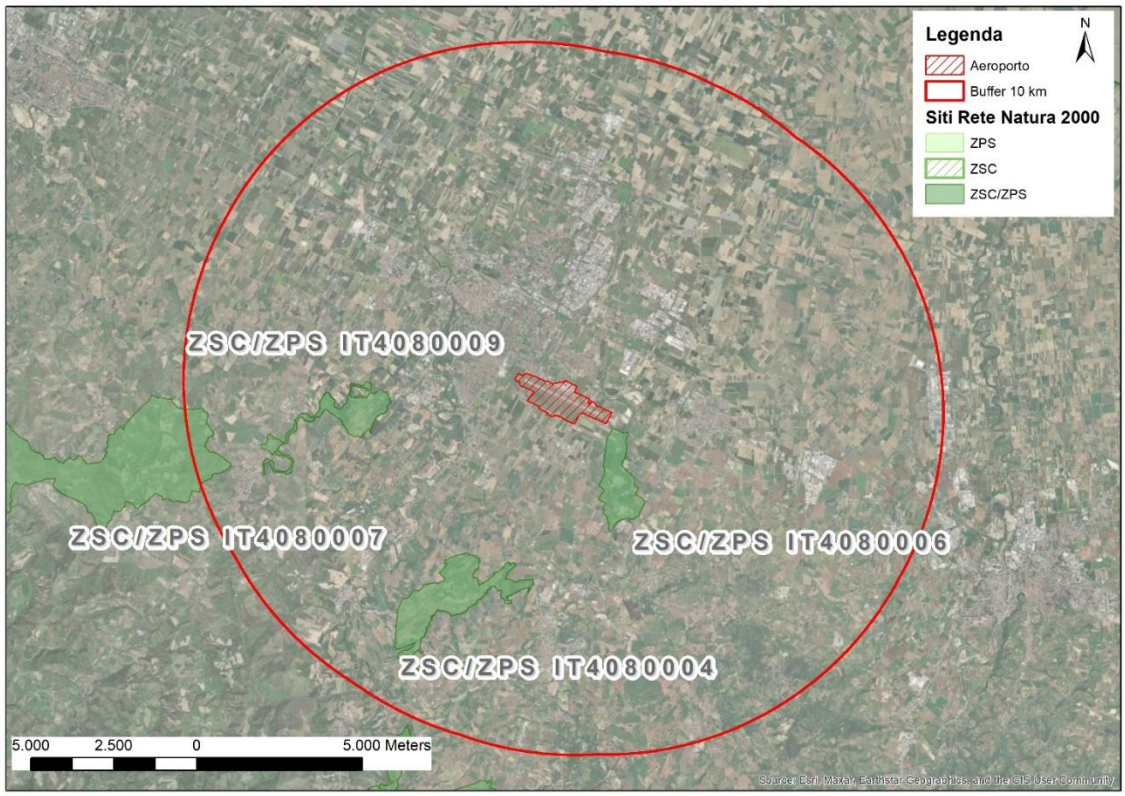


Figura 5-39: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Forlì.

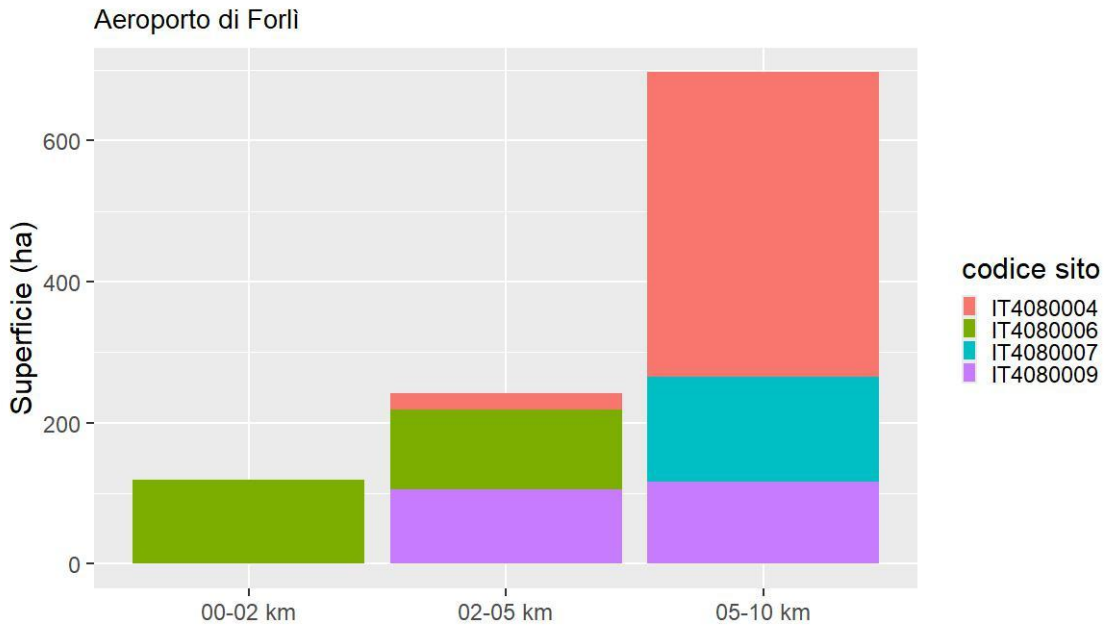


Figura 5-40: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

La distribuzione spaziale è molto sbilanciata verso la fascia più esterna (05-10 km). Nella fascia più prossima all'aeroporto si trova solo il sito IT4080006; nella fascia intermedia (02-05 km) si trovano 3 siti che raggiungono

un’estensione territoriale che supera di poco i 200 ha; mentre nella porzione più esterna sempre 3 siti montani arrivano ad occupare una superficie di quasi 600 ha, pur essendo molto distanti dall’aeroporto.
Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nel Formulario Standard (SDF) del Sito Natura 2000 ricadente nei buffer di analisi.

In questo caso, la vulnerabilità del Sito presente nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appare direttamente riconducibile alle azioni di Piano.

5.16 Aeroporto GOA Genova Sestri Liguria (Genova)

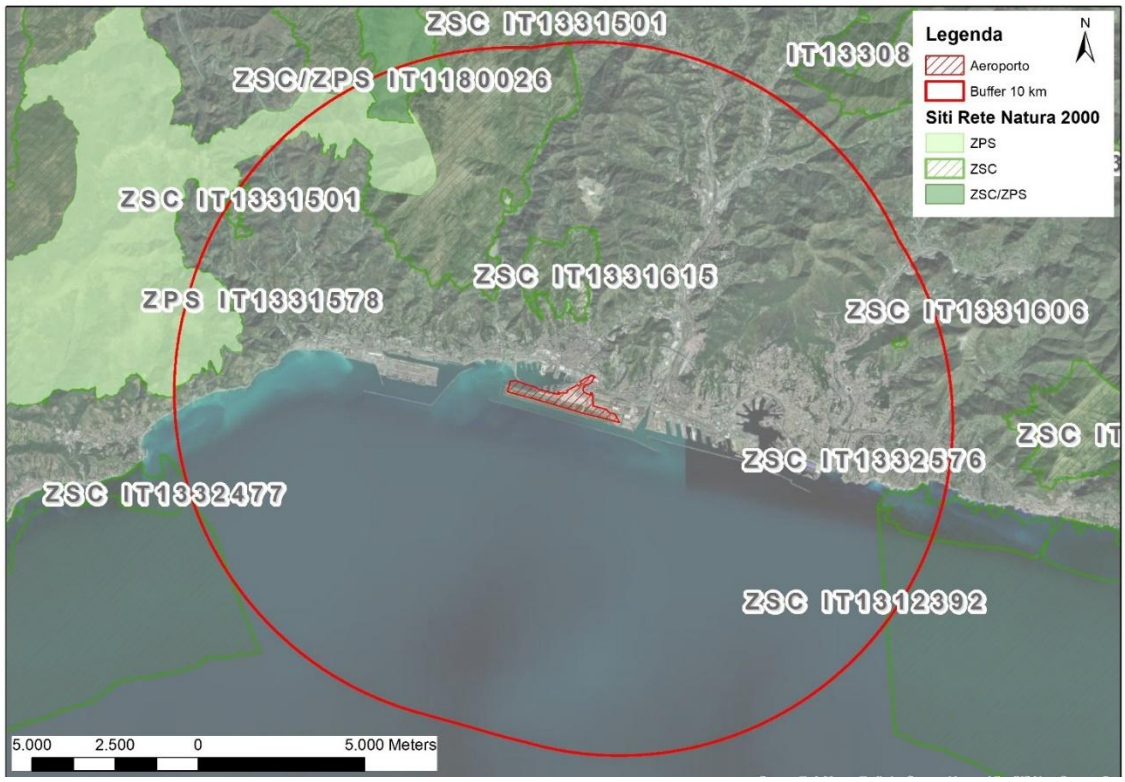


Figura 5-41: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Genova.

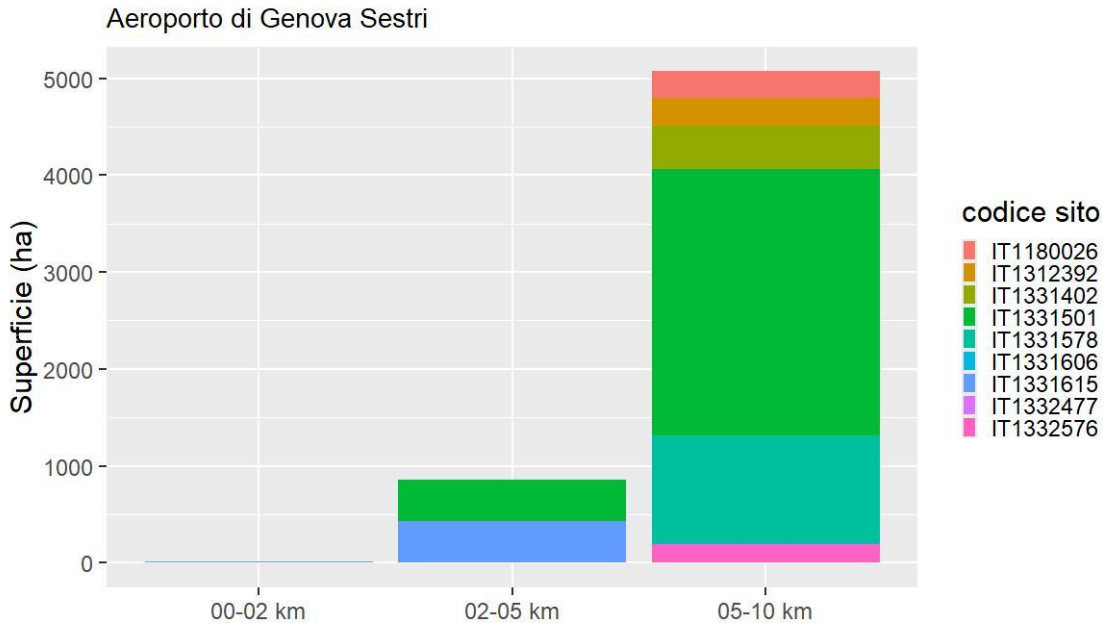


Figura 5-42: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-11: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Genova. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT1180026	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT1312392	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1331402	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1331501	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1331578	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1331606	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1331615	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1332477	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT1332576	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

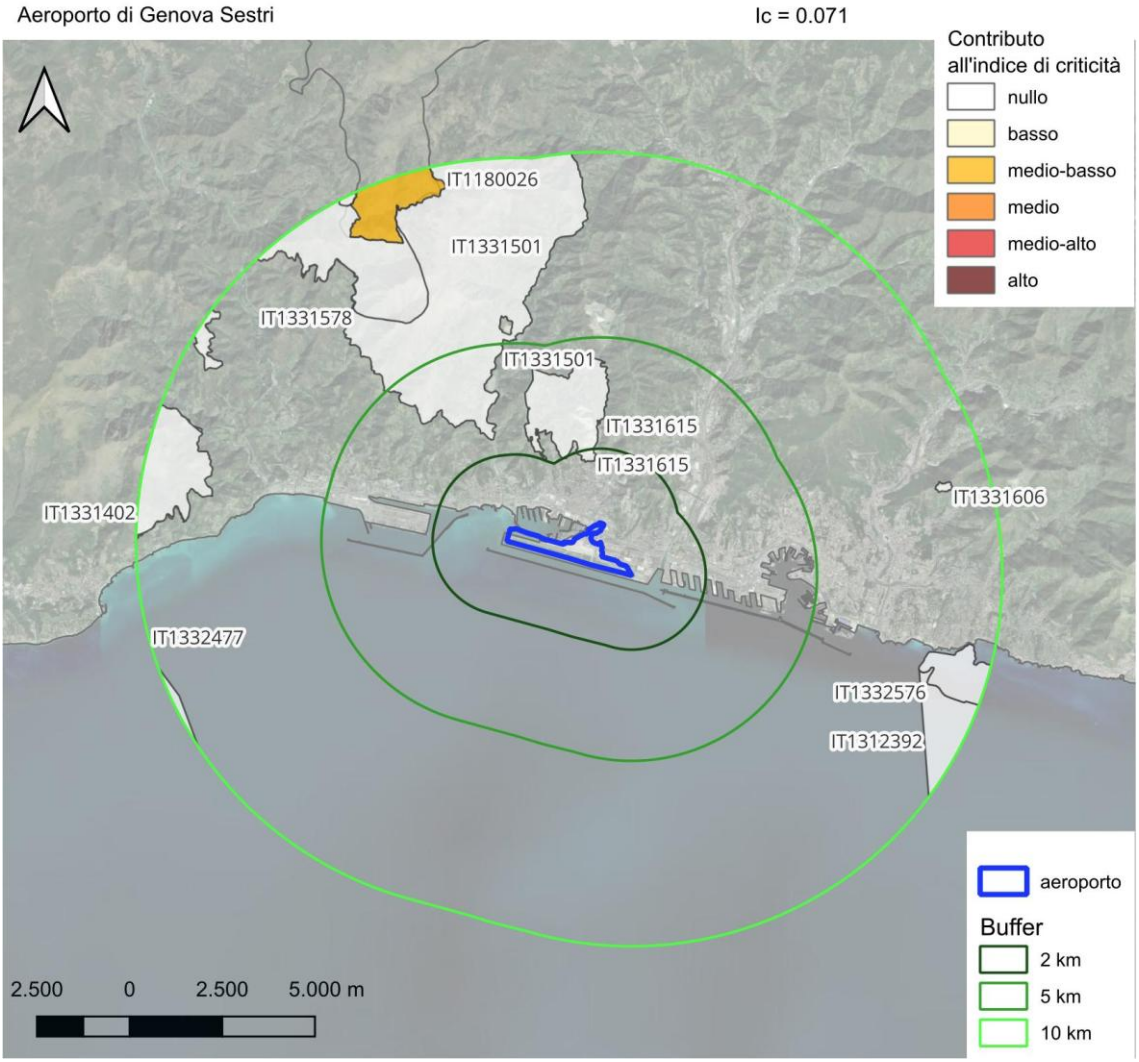


Figura 5-43: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Genova.

L'aeroporto di Genova presenta una complessità territoriale elevatissima, intercettando ben 9 siti Natura 2000 all'interno del buffer di 10 km.N siti presenti

La conformazione orografica della Liguria condiziona pesantemente la distribuzione spaziale. La presenza di siti nella prima fascia (0-02 km) è quasi nulla. L'aeroporto, essendo costruito su un sedime artificiale a mare, non ha habitat protetti terrestri nell'immediato intorno del sedime.

Nella fascia successiva (02-05 km) la superficie dei Siti Natura 2000 inizia a crescere, coinvolgendo i primi versanti collinari e costieri, fino a raggiungere quasi 1000 ettari complssivi. Nella fascia più esterna (05-10 km) l'estensione "esplode", superando i 4.000 ettari complessivi.

Nonostante l'elevato numero di siti, la matrice delle pressioni per l'aeroporto di Genova mostra un fenomeno molto particolare: l'unica coincidenza rilevata è quella per la PI01 (*Invasive alien species*), presente nel Formulario Standard del sito IT1180026.

5.17 Aeroporto SUF Lamezia Terme (Calabria)

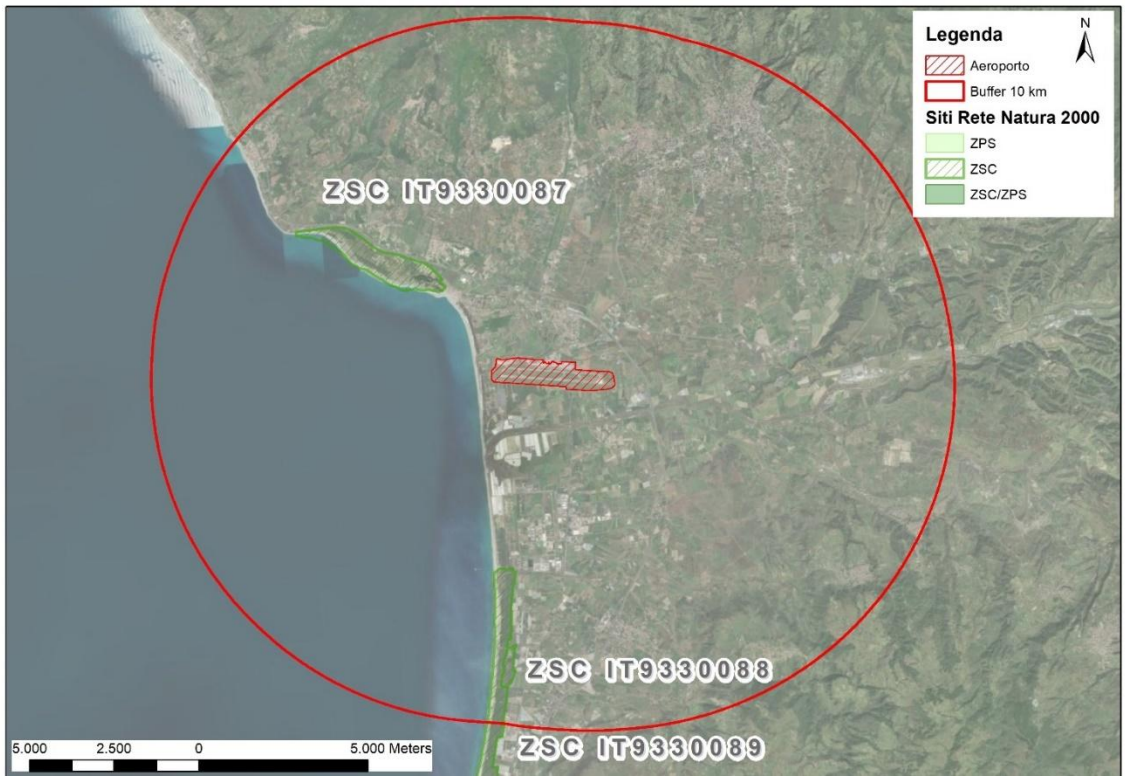


Figura 5-44: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Lamezia Terme.

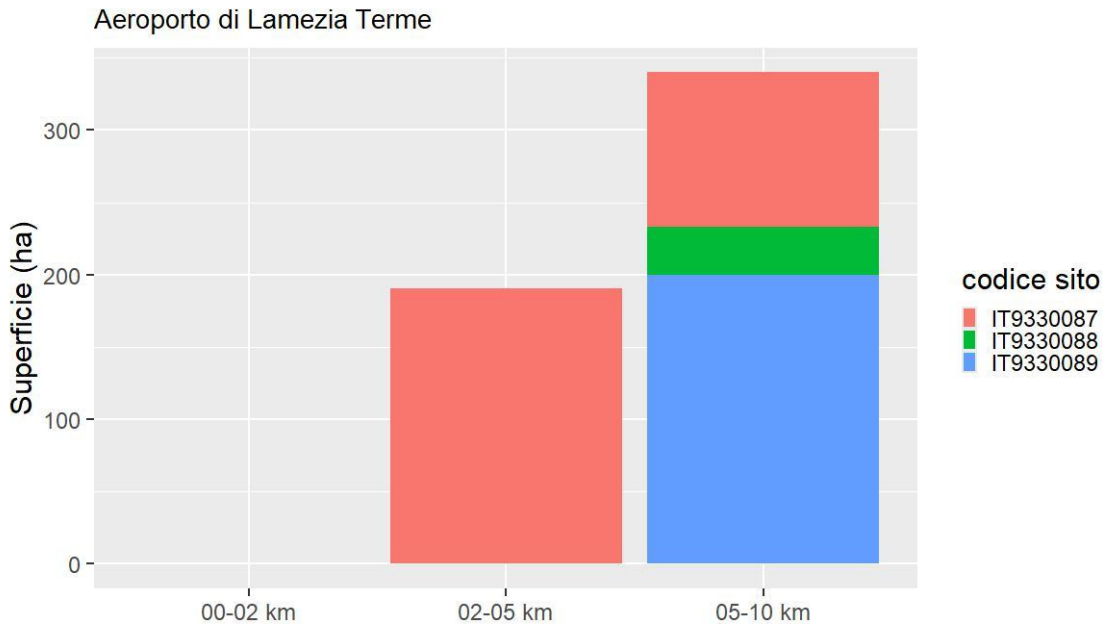


Figura 5-45: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-12: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Lamezia Terme. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT9330087	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9330088	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9330089	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	**PI01**

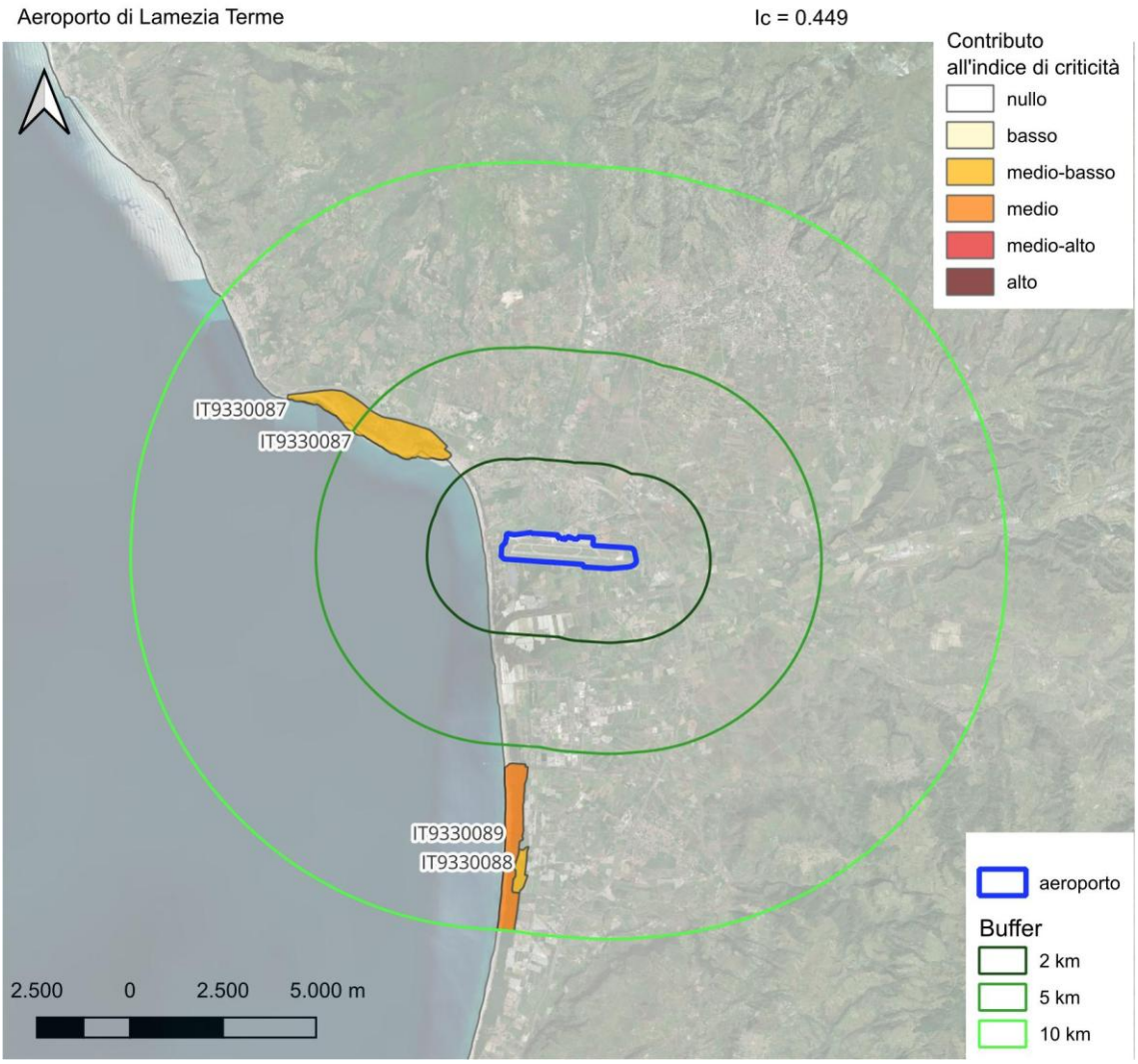


Figura 5-46: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Lamezia Terme.

L'area di indagine, definita dal buffer di 10 km dallo scalo, interseca 3 Siti Natura 2000, tutti classificati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che presidiano la zona costiera e le dune della piana lametina.

L'analisi spaziale evidenzia una distribuzione delle superfici dei siti molto specifica per la geografia della costa calabra: nella fascia più prossima al sedime aeroportuale non è presente nessun sito presente. Nella fascia successiva 02-05 km inizia a comparire esclusivamente il sito IT9330087 con un'estensione che non raggiunge i 200 ettari. Nella fascia più esterna (05-10 km), si concentra la quasi totalità dei siti, che superano i 300 ettari di estensione totale, riflettendo l'importanza del sistema dunale che si sviluppa lungo la costa.

Per tutti i siti è stata rilevata una corrispondenza tra le pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano per quanto riguarda la pressione PE01 e PI01; mentre per il sito IT9330089, si registra una corrispondenza anche per la PD05 e PF01.

L'indice di criticità relativo allo scalo di Lamezia Terme è considerato medio rispetto alla scala nazionale (Ic = 0.44933).

5.18 Aeroporto LMP Lampedusa (Sicilia)



Figura 5-47: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Lampedusa.

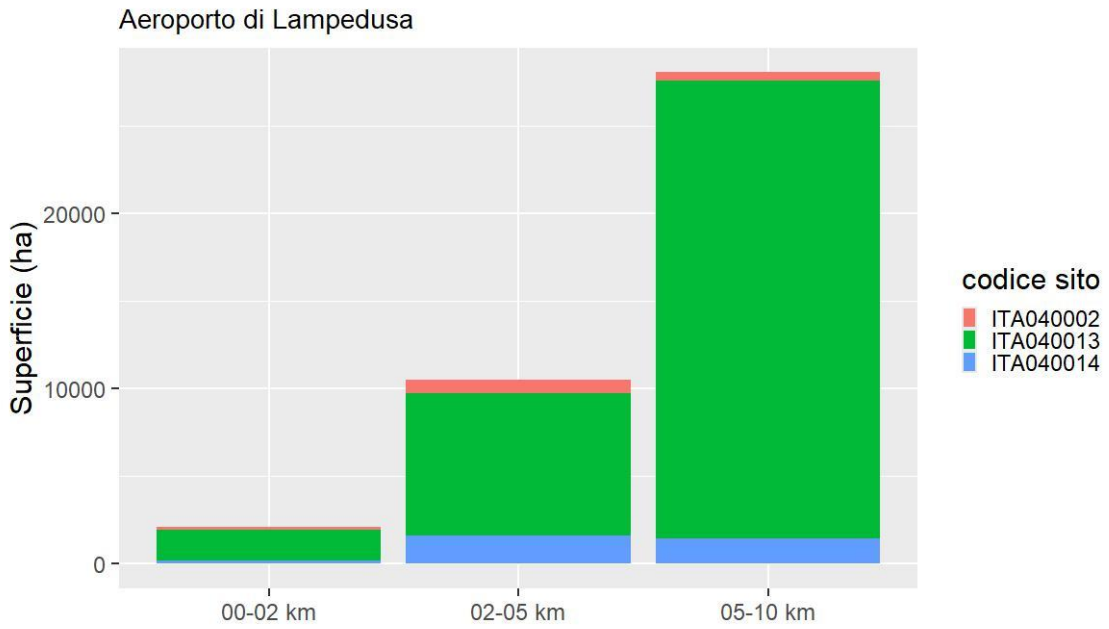


Figura 5-48: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-13: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Lampedusa. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITA040002	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**
	PE01	**PE04**	PE06	PE07	PE01	**PE04**	PE06	PE07	PE01	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01
ITA040013	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	**PE07**	PE01	PE04	PE06	**PE07**	PE01	PE04	PE06	**PE07**
	PE08	**PE09**	PF01	**PI01**	PE08	**PE09**	PF01	**PI01**	PE08	**PE09**	PF01	**PI01**
ITA040014	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

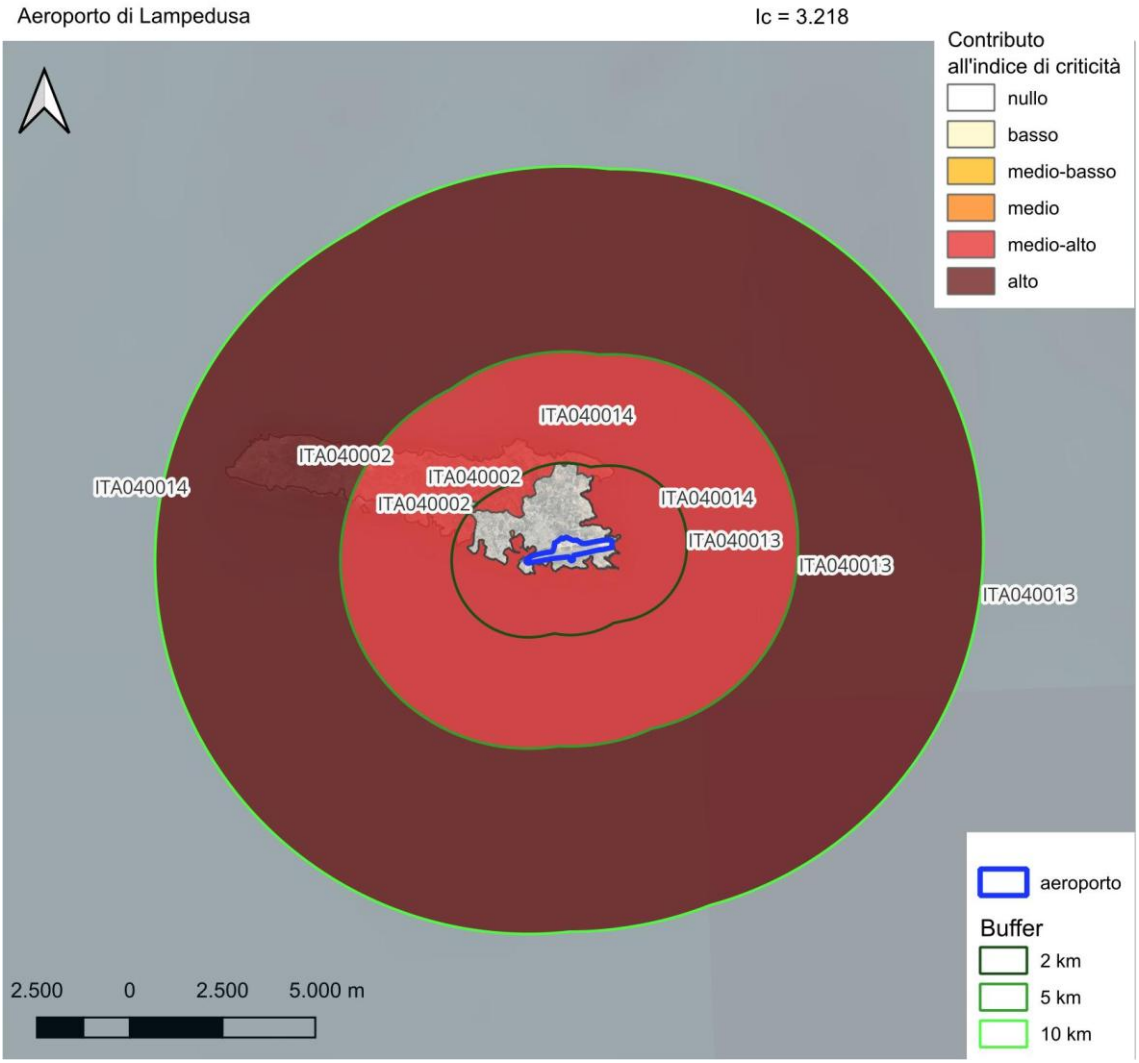


Figura 5-49: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Lampedusa.

L'aeroporto, data la dimensione ridotta dell'isola, interagisce con l'intero sistema di tutela di Lampedusa. Sono presenti 3 siti che coprono sia la componente terrestre che quella marina.

All'interno della prima fascia è infatti presente una superficie vastissima del sito ITA040013. Questo è dovuto al fatto che il sito ZPS comprende anche l'area marina circostante l'aeroporto. Il sedime è letteralmente circondato da aree protette fin dai primi metri. Nelle fasce successive l'estensione rimane pressoché costante o aumenta leggermente, poiché i siti coprono l'intera isola e le acque limitrofe. La vicinanza è dunque massima e costante.

Riguardo alla corrispondenza dei codici di pressione, il sito ITA040002 presenta delle corrispondenze per i codici PE04, PE08, PD06 e PD07. Il sito ITA040013 presenta matching per PE07, PE09 e per PI01. Stranamente invece il sito ITA040014 non presenta alcun codice rosso. Questo indica che l'SDF dei fondali marini non riconosce le attività aeroportuali come una minaccia diretta alla conservazione del benthos o degli habitat sommersi.

L'indice di criticità relativo allo scalo di Lampedusa è uno dei più elevati, secondo solo allo scalo di Malpensa (Ic = 3.21772).

5.19 Aeroporto LIN Milano Linate (Lombardia)

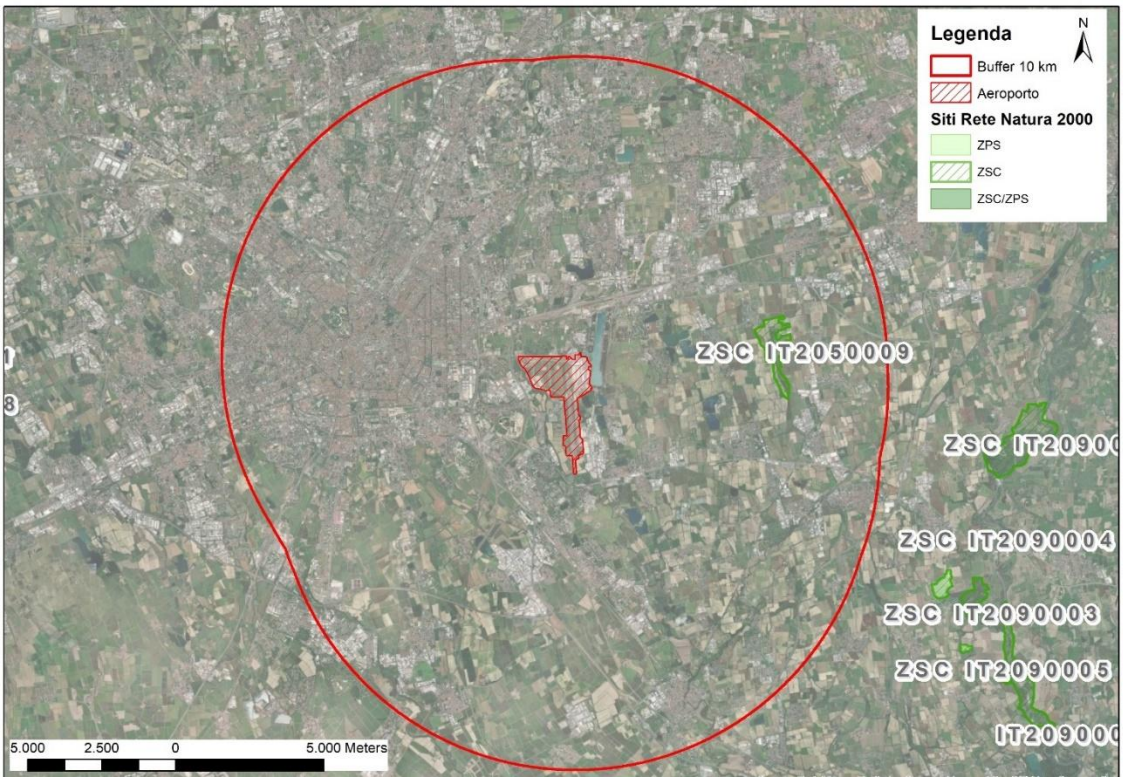


Figura 5-50: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Milano Linate.

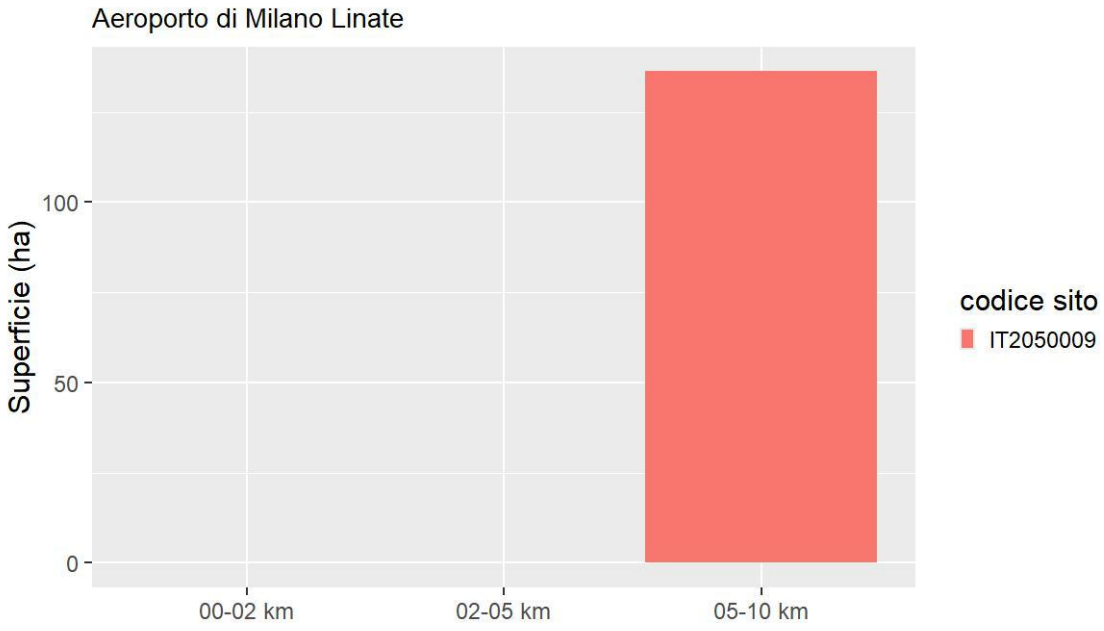


Figura 5-51: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-14: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Milano Linate. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT2050009	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

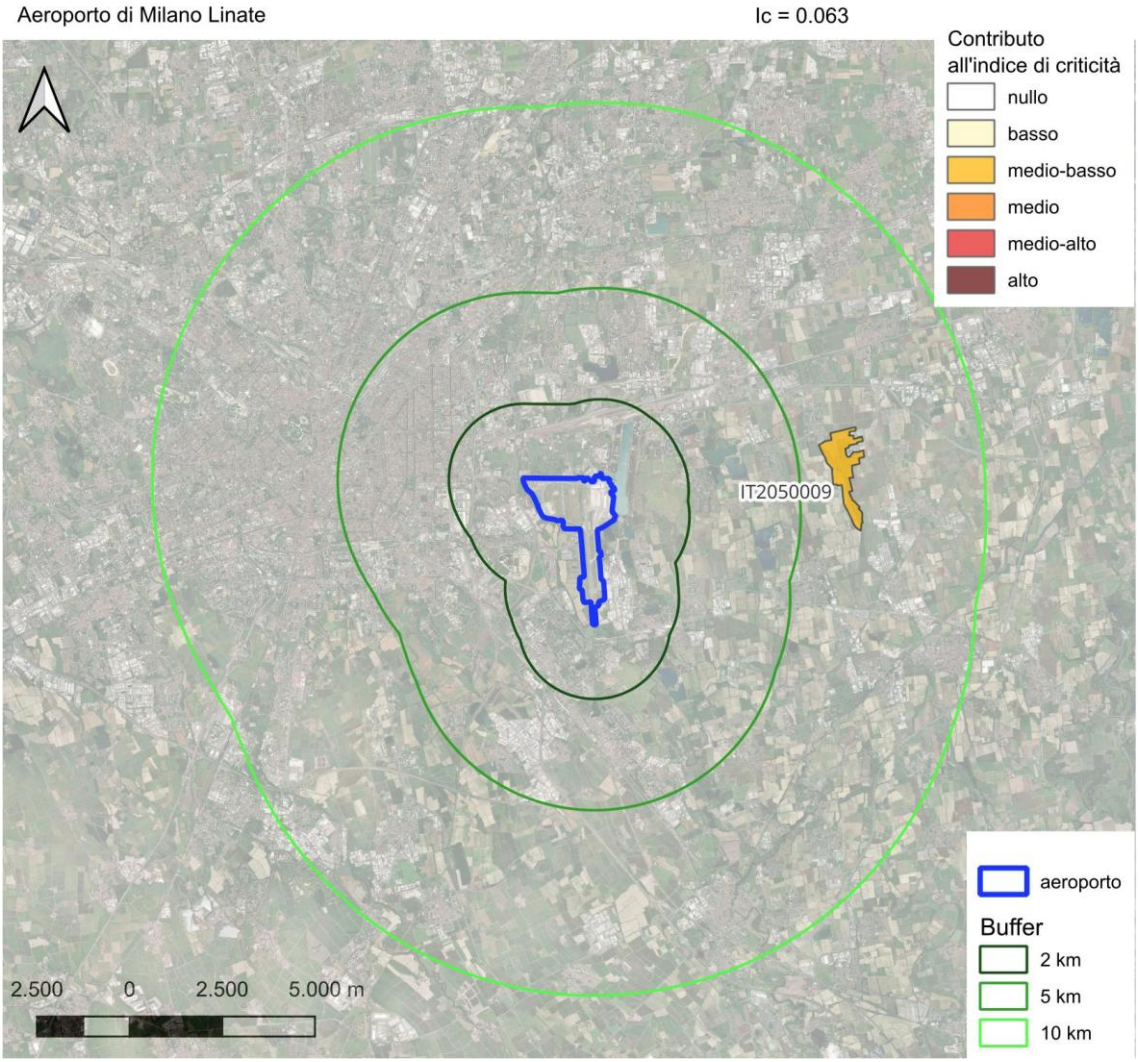


Figura 5-52: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Milano Linate.

L'analisi spaziale ha individuato un solo Sito Natura 2000 che ricade, interamente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).

L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PI01 (*Invasive alien species*).

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Milano Linate (LIN), che è pari a 0.06282, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale molto basso.

5.20 Aeroporto MXP Milano Malpensa (Lombardia)

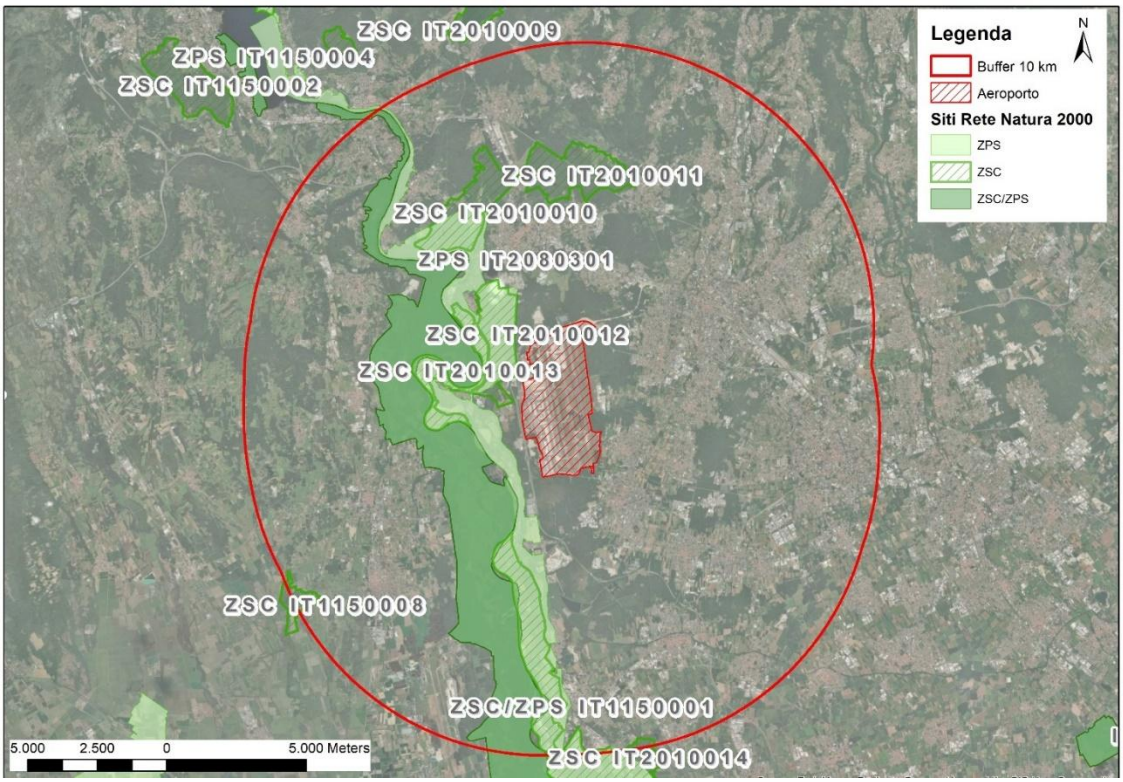


Figura 5-53: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Milano Malpensa.

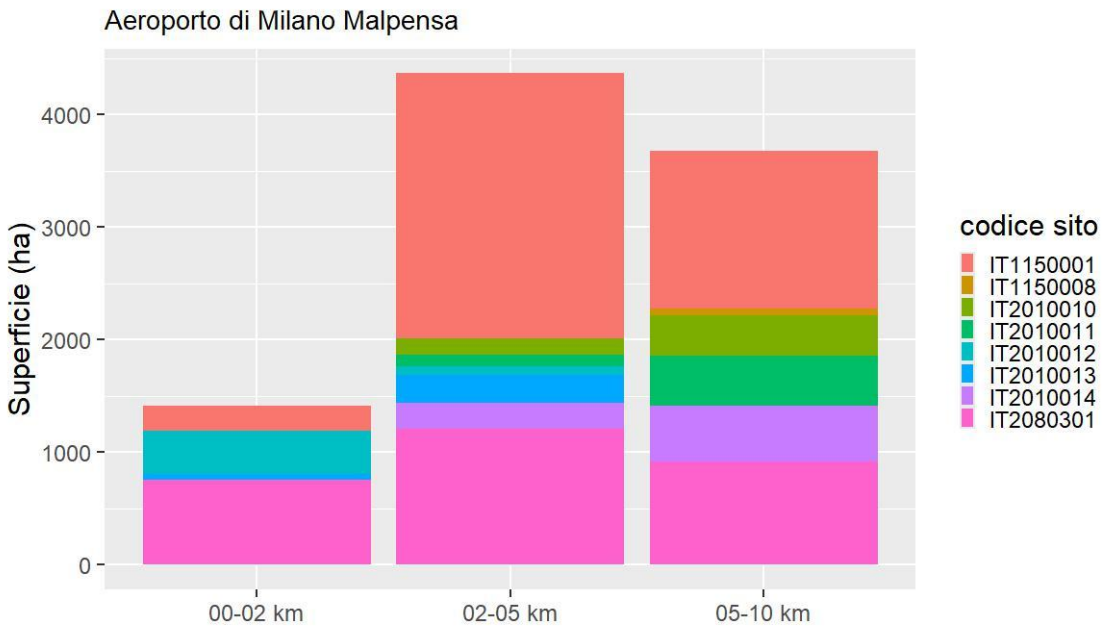


Figura 5-54: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-15: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Milano Malpensa. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT1150001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT1150008	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2010010	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**
IT2010011	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**
IT2010012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	PI01
IT2010013	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	PI01
IT2010014	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	**PE06**	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT2080301	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**	PD03	PD05	**PD06**	**PD07**
	PE01	PE04	**PE06**	PE07	**PE01**	PE04	**PE06**	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**

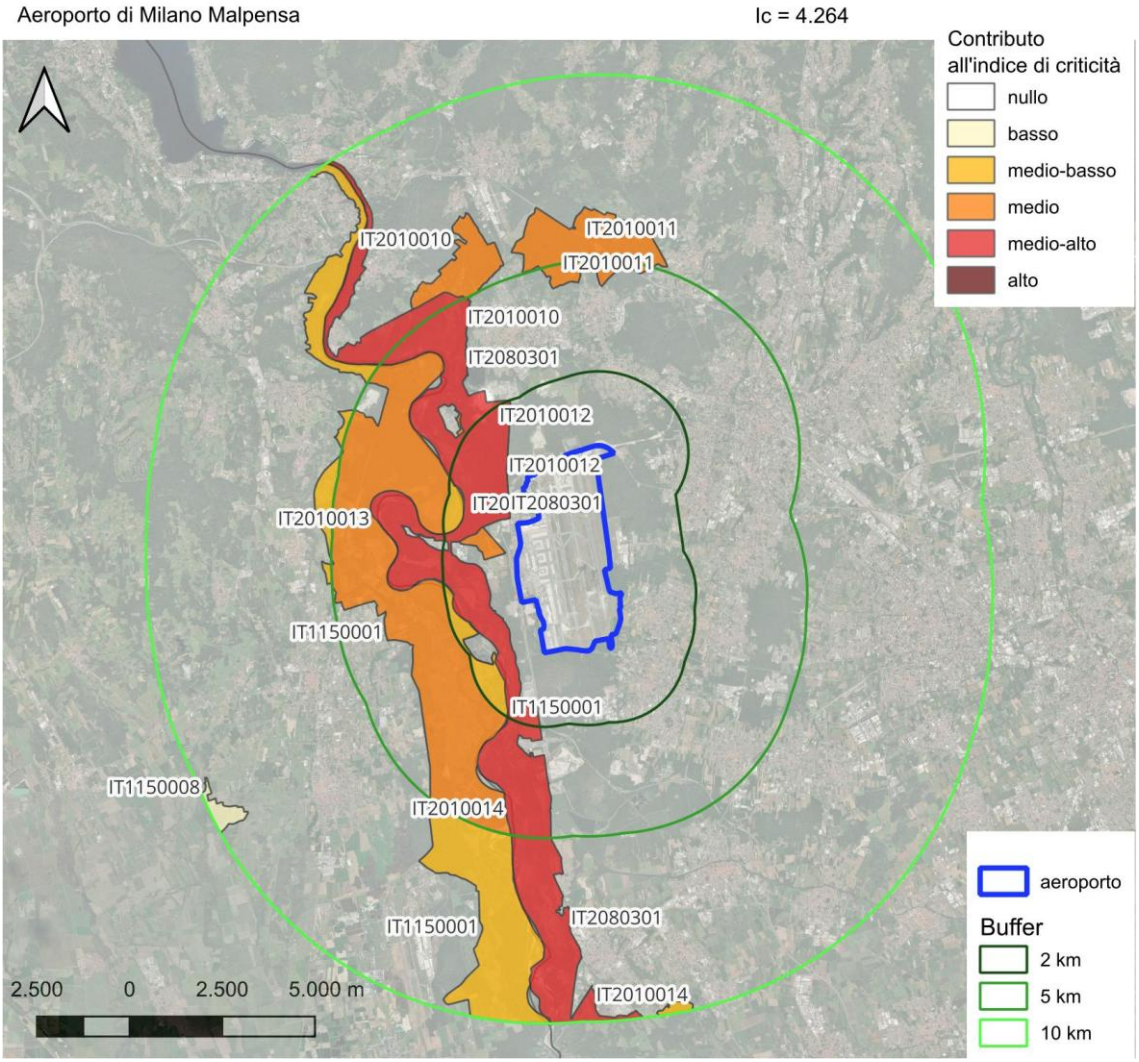


Figura 5-55: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Milano Malpensa.

L'aeroporto di Malpensa è situato in uno dei contesti ambientali più ricchi e tutelati del Nord Italia. Il buffer di 10 km intercetta ben 8 siti, che comprendono sia zone piemontesi che lombarde, a testimonianza del ruolo del fiume Ticino come corridoio ecologico:

lo scalo di Malpensa ha una presenza massiccia di siti protetti (oltre 1.000 ettari) già nella fascia di massima prossimità. Questo è dovuto alla contiguità diretta del sedime con le brughiere e le aree forestali del Ticino. Nelle fascie successive (02-05 km e 05-10 km) l'estensione totale supera i 4.000 ettari, riflettendo la vastità del sistema fluviale e dei parchi regionali circostanti. La pressione dello scalo si esercita quindi su una scala territoriale molto ampia.

I codici di pressione PE08, PE06 sono quasi onnipresenti per i siti più vicini; la pressione PI01 PI01 appare costantemente in rosso: Malpensa è vista come un "hub" non solo per le persone, ma anche per l'introduzione di specie aliene che minacciano la biodiversità locale. Per il sito IT2080301 sono segnalate corrispondenze anche per i codici PD06, PD07 e PE01.

L'indice di criticità relativo allo scalo di Milano Malpensa è il più elevato (Ic = 4.26409).

5.21 Aeroporto NAP Napoli Capodichino (Campania)

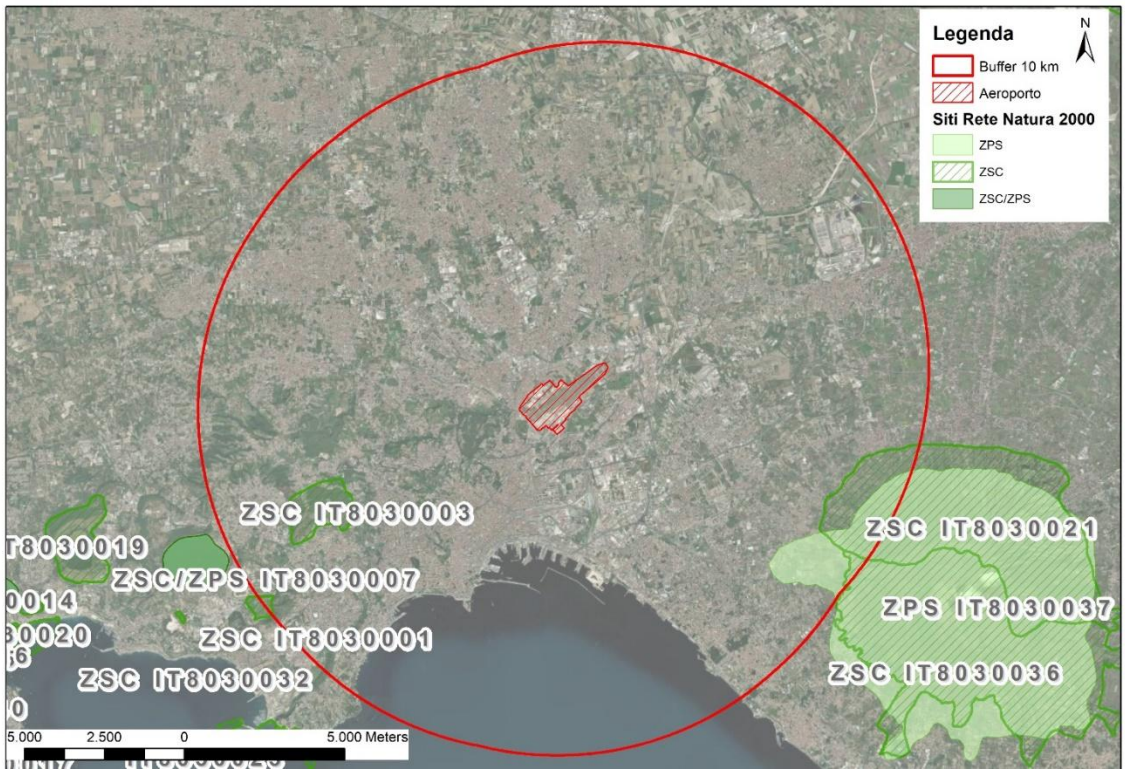


Figura 5-56: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Napoli.

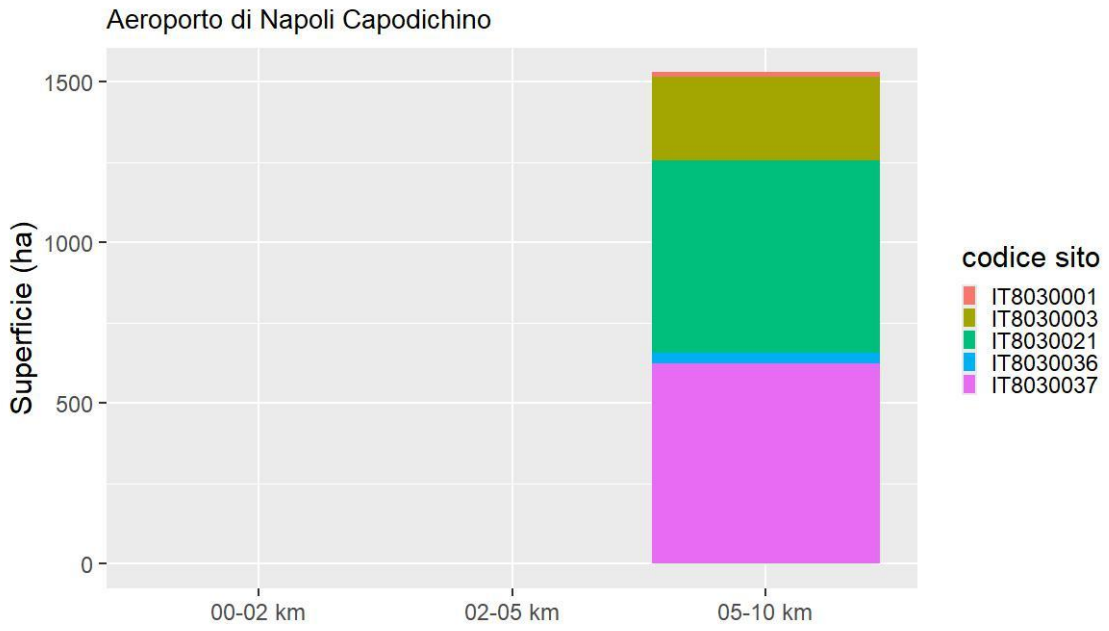


Figura 5-57: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-16: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Napoli Capodichino. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT8030001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT8030003	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT8030021	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT8030036	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT8030037	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

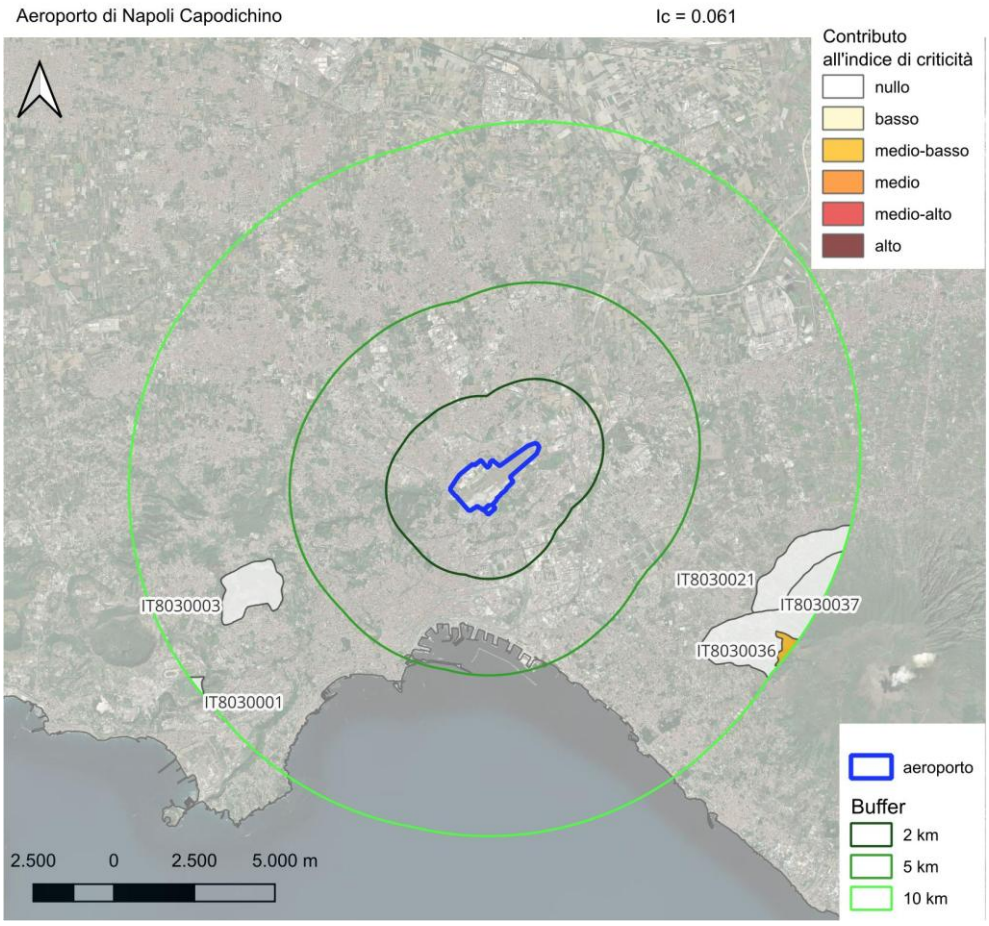


Figura 5-58: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Napoli Capodichino.

L'aeroporto di Napoli è inserito in un'area densamente urbanizzata, ma il suo raggio di influenza di 10 km intercetta 5 siti Natura 2000, che sono localizzati tutti nella fascia più esterna di analisi (05-10 km).

La criticità ambientale di Napoli è quindi delocalizzata rispetto al sedime aeroportuale e l'unica pressione che ha generato una coincidenza sistematica è la PI01 (*Invasive alien species*).

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Napoli (NAP), che è pari a 0.06067, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale basso.

5.22 Aeroporto OLB Olbia Costa Smeralda (Sardegna)

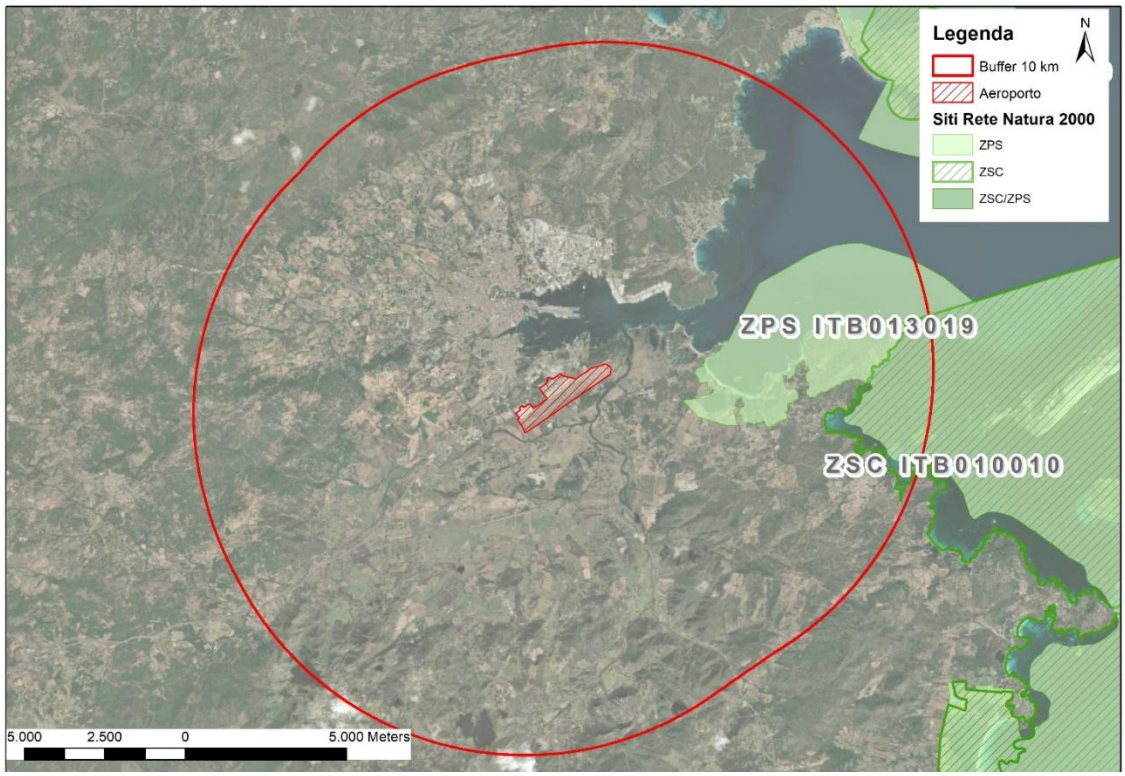


Figura 5-59: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Olbia Costa Smeralda.

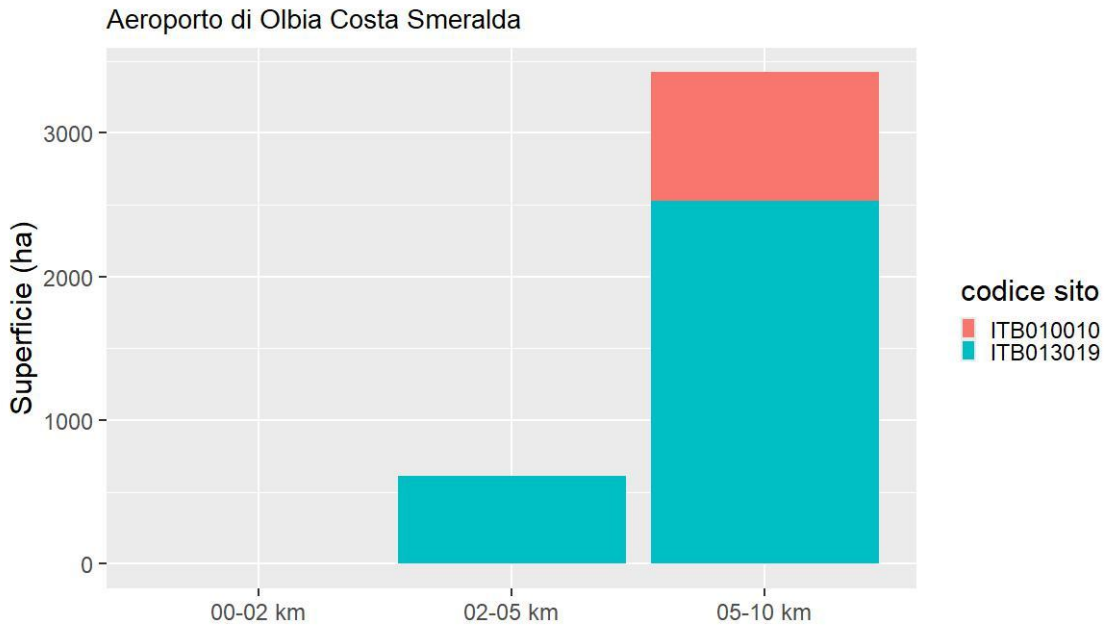


Figura 5-60: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-17: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Obia Costa Smeralda. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITB010010	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
ITB013019	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

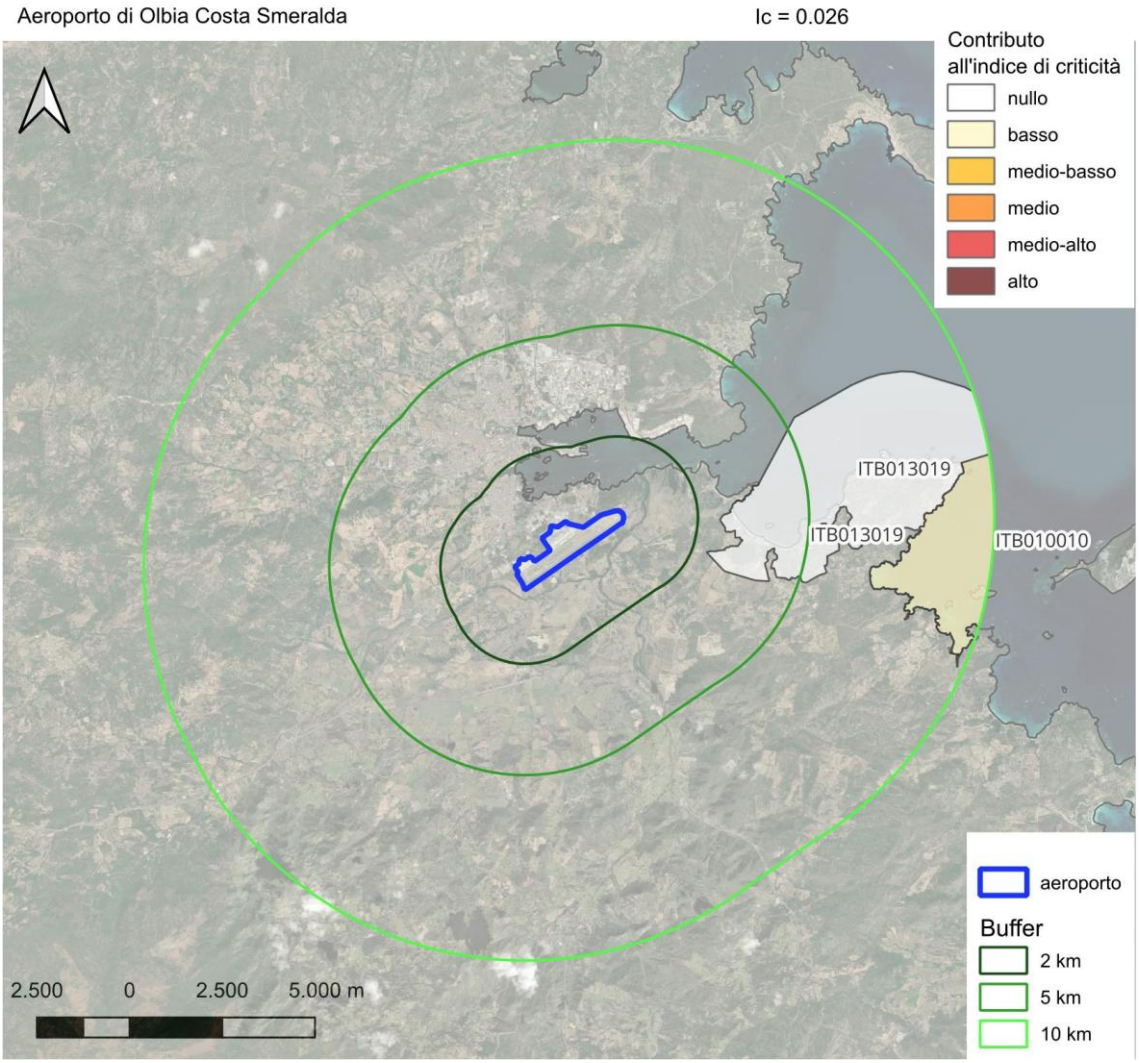


Figura 5-61: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Obia Costa Smeralda.

L'aeroporto di Olbia interagisce con un sistema ambientale duale, composto da 2 siti principali che coprono le zone umide e costiere limitrofe allo scalo, che occupano la fascia che si sviluppa dal 2 ai 10 km dal sedime dell'aeroporto, in direzione est.

L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PI01 (*Invasive alien species*), per il sito ITB010010.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Olbia Costa Smeralda (OLB), che è pari a 0.02613, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale basso.

5.23 Aeroporto PMO Palermo Punta Raisi (Sicilia)



Figura 5-62: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Palermo.

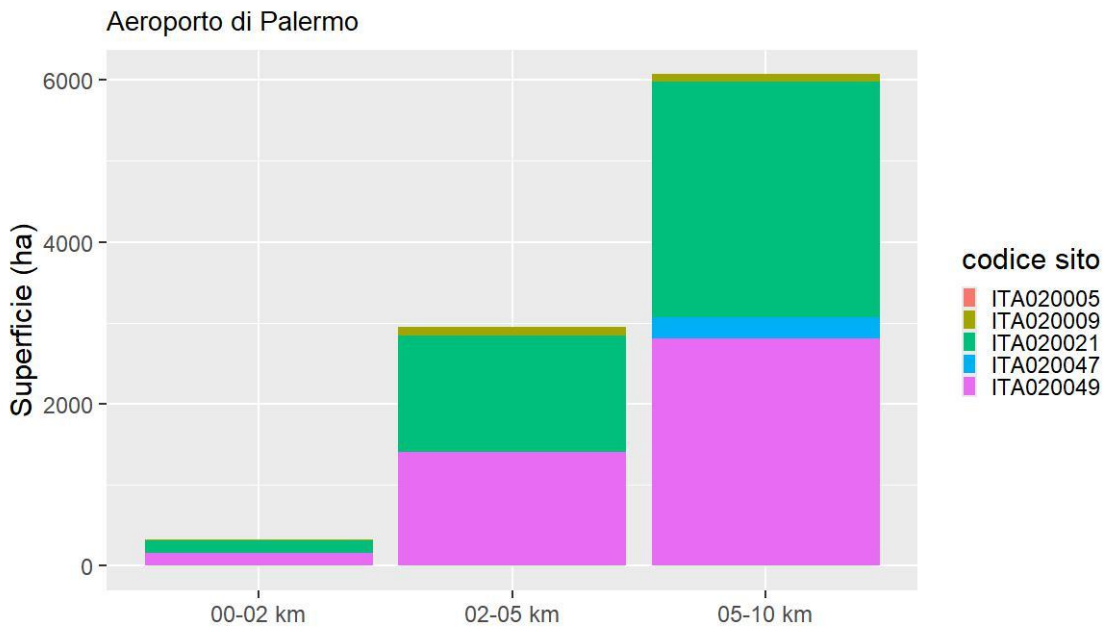


Figura 5-63: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-18: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Palermo Punta Raisi. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITA020005	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	**PF01**	**PI01**
ITA020009	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	**PE04**	PE06	PE07	PE01	**PE04**	PE06	PE07	PE01	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**
ITA020021	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA020047	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA020049	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

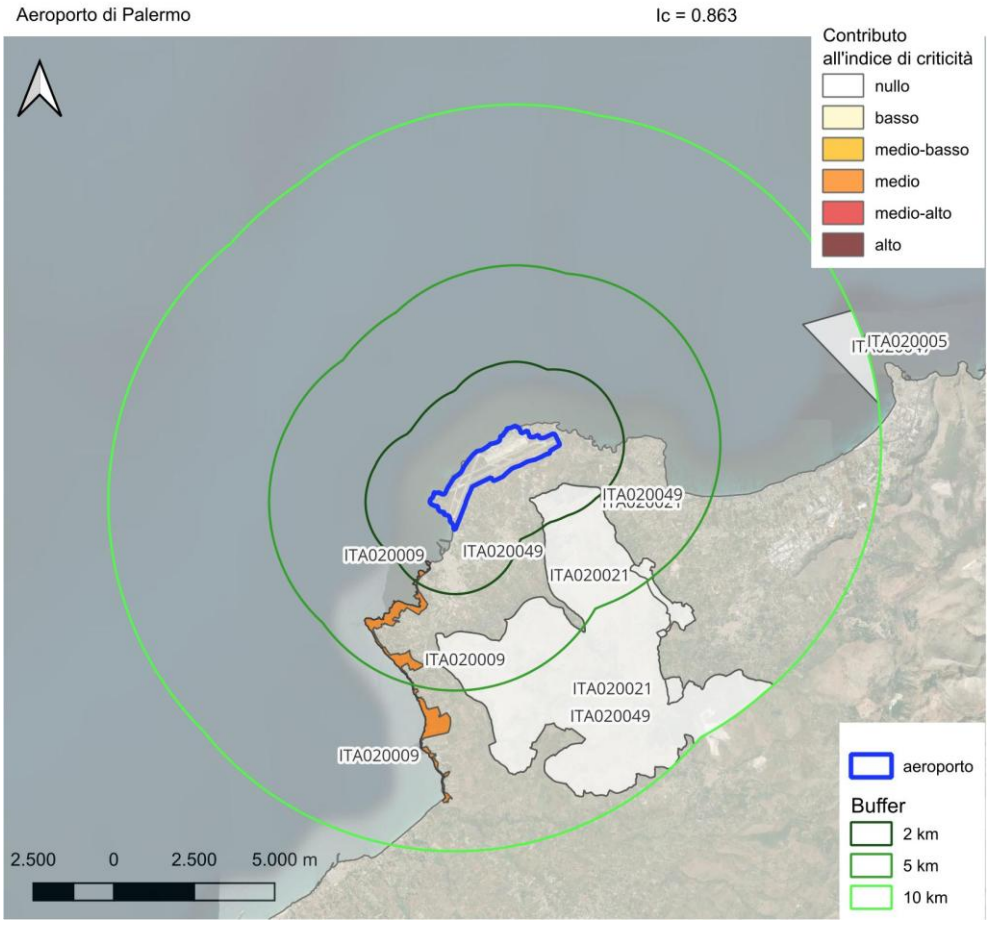


Figura 5-64: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Palermo Punta Raisi.

Il sistema territoriale attorno all'aeroporto di Palermo è caratterizzato da un'elevata densità di aree protette, con 5 siti intercettati nel buffer di 10 km

Il grafico a barre mostra una distribuzione dei siti che cresce in modo esponenziale con la distanza.

Nel dettaglio, nella prima fascia (0-02 km) la presenza di siti è molto contenuta. L'aeroporto, essendo costruito su una piana costiera isolata dai rilievi, ha poco contatto diretto immediato con gli habitat protetti. All'interno della fascia 02-05 km l'estensione aumenta, iniziando a includere le propaggini dei monti circostanti e le aree marine.

Nella fascia più esterna l'estensione "esplode" superando i 6.000 ettari. Ciò è dovuto alla presenza dei massicci montuosi che circondano la piana di Carini e alla vasta ZPS marina.

Per il sito ITA020005 è stata rilevata una corrispondenza tra le pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano per i seguenti codici: PE01, PF01, PE04, PE08, PI01 e PD05; mentre per il sito ITA020009 la corrispondenza ha visto interessare solo i codici PE04, PE08 e PI01.

Per i siti ITA020021, ITA020047 e ITA020049, si evidenzia che i loro Formulari Standard (SDF) non riconoscono le attività aeroportuali come una minaccia diretta, nonostante la vicinanza geografica.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Palermo (PMO), che è pari a 0.86268, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio alto.

5.24 Aeroporto PNL Pantelleria (Sicilia)

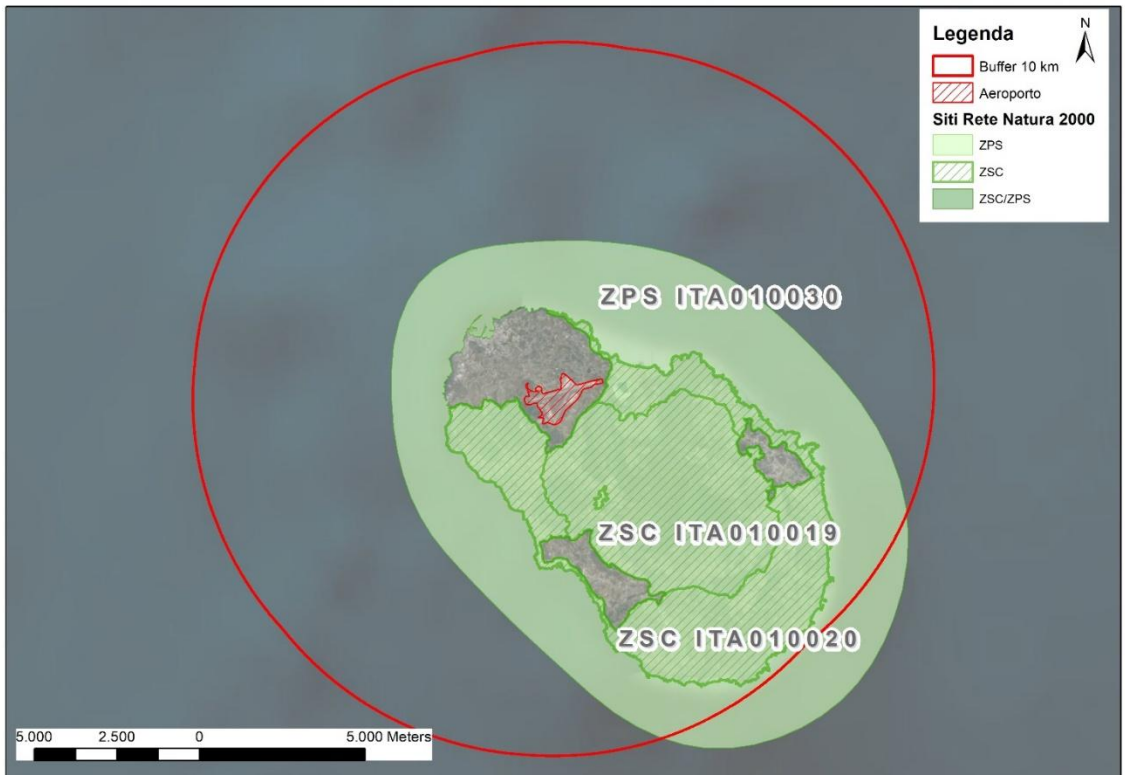


Figura 5-65: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Pantelleria.

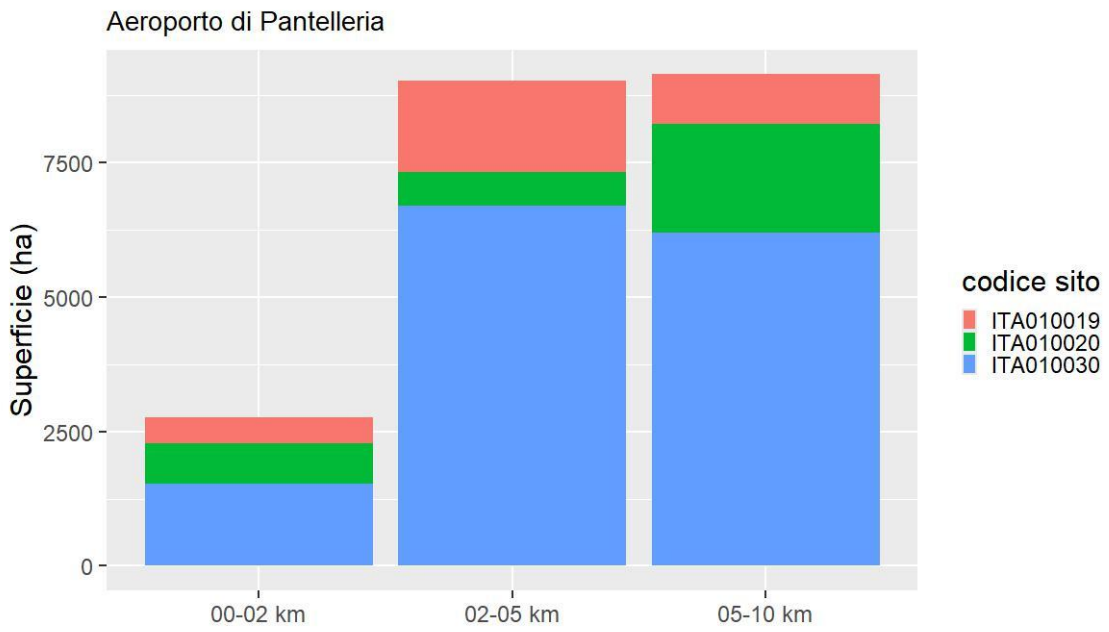


Figura 5-66: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-19: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Pantelleria. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITA010019	PD03	**PD05**	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	**PF01**	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01
ITA010020	PD03	**PD05**	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	**PF01**	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01
ITA010030	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

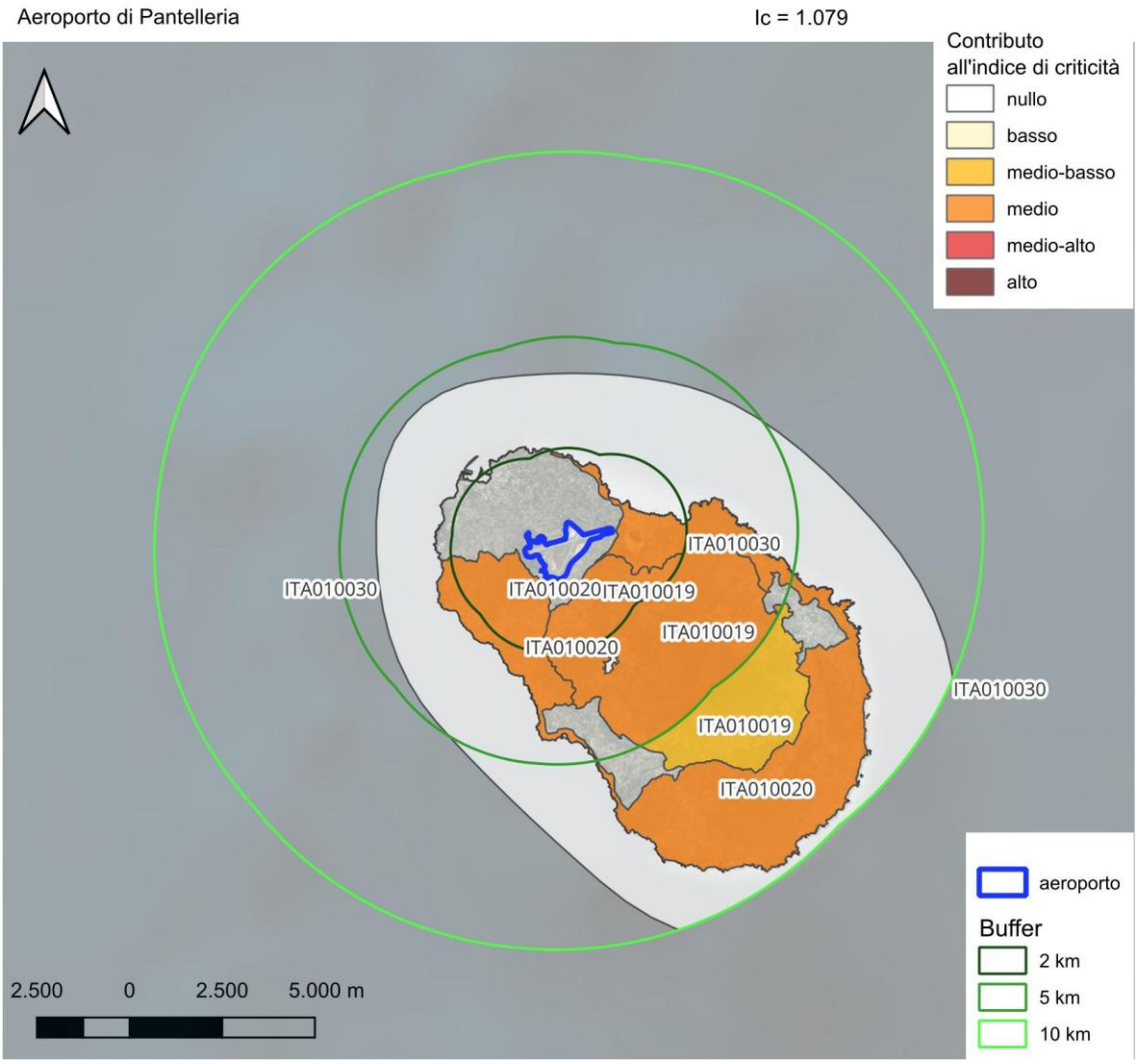


Figura 5-67: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Pantelleria.

L'aeroporto di Pantelleria, data la natura circoscritta dell'isola, interagisce con l'intero ecosistema protetto del Parco Nazionale. I siti intercettati nel buffer di 10 km sono 3.

La presenza di una superficie molto rilevante del sito ITA010019 nella fascia 00-02 km indica che l'aeroporto confina direttamente con le aree costiere protette. Nella fascia successiva (02-05 km) l'estensione aumenta drasticamente, superando i 5.000 ettari, poiché il raggio d'azione ingloba la ZPS e le zone montuose centrali. Nella fascia esterna (05-10 km) l'estensione raggiunge il picco massimo (oltre 7.500 ettari), occupando, non solo tutta la terraferma ma anche una vasta porzione dell'Area Marina Protetta, portando l'indice di "presenza" ai livelli massimi.

Per il sito ITA020005 è stata rilevata; mentre per il sito ITA020009 la corrispondenza ha visto interessare solo i codici PE04, PE08 e PI01.

Per i siti ITA010019 e ITA010020 si evidenzia una corrispondenza tra le pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano per i seguenti codici: PE01, PD05 e PF01; mentre per il sito ITA010030 il Formulario non riconosce le attività aeroportuali come una minaccia diretta, nonostante la vicinanza geografica.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Pantelleria (PNL), che è pari a 1.07869, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale alto.

5.25 Aeroporto PMF Parma (Emilia Romagna)

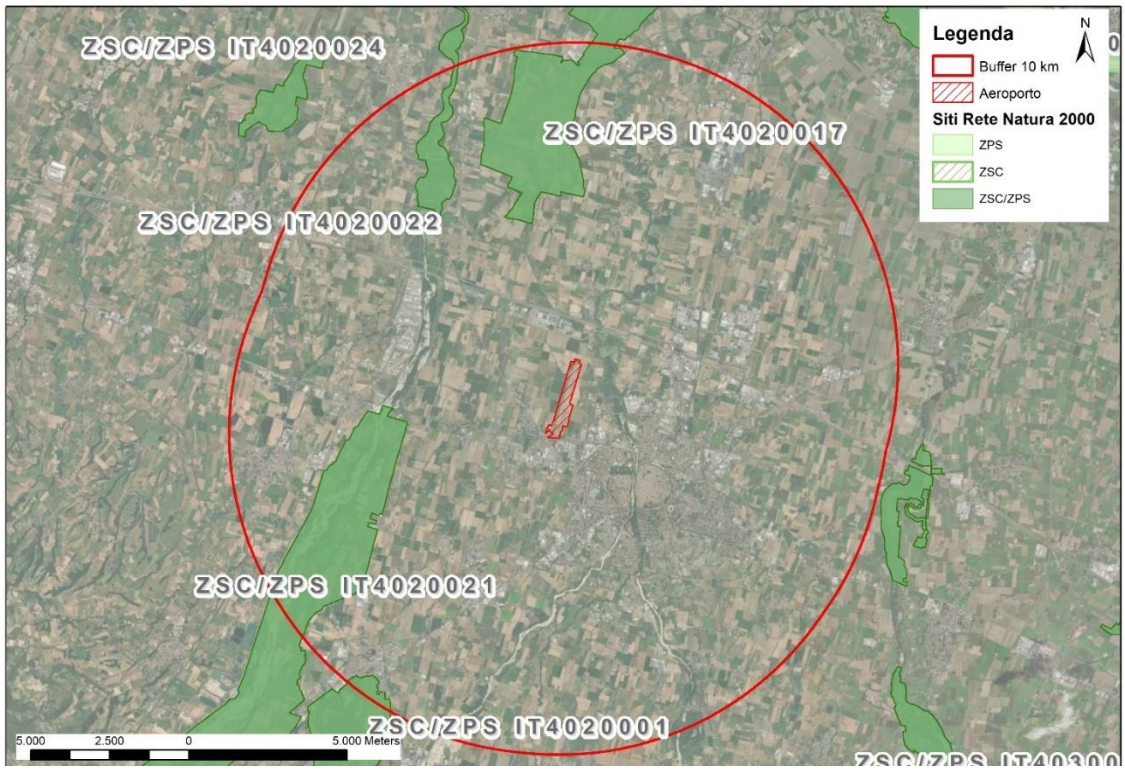


Figura 5-68: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Parma.

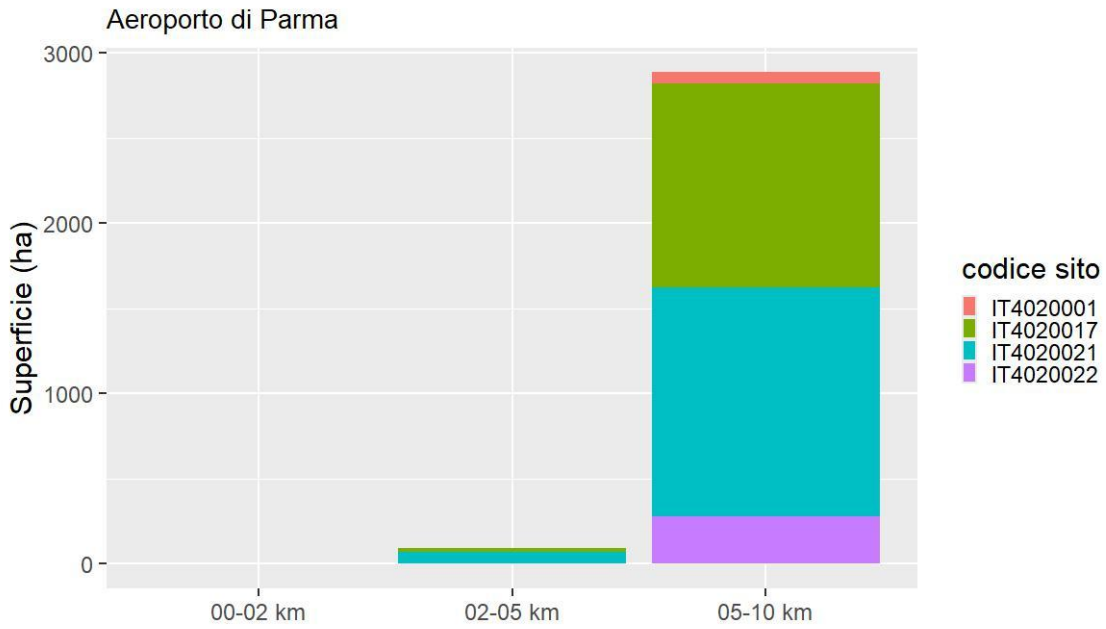


Figura 5-69: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-20: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Parma. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT4020001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT4020017	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT4020021	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT4020022	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

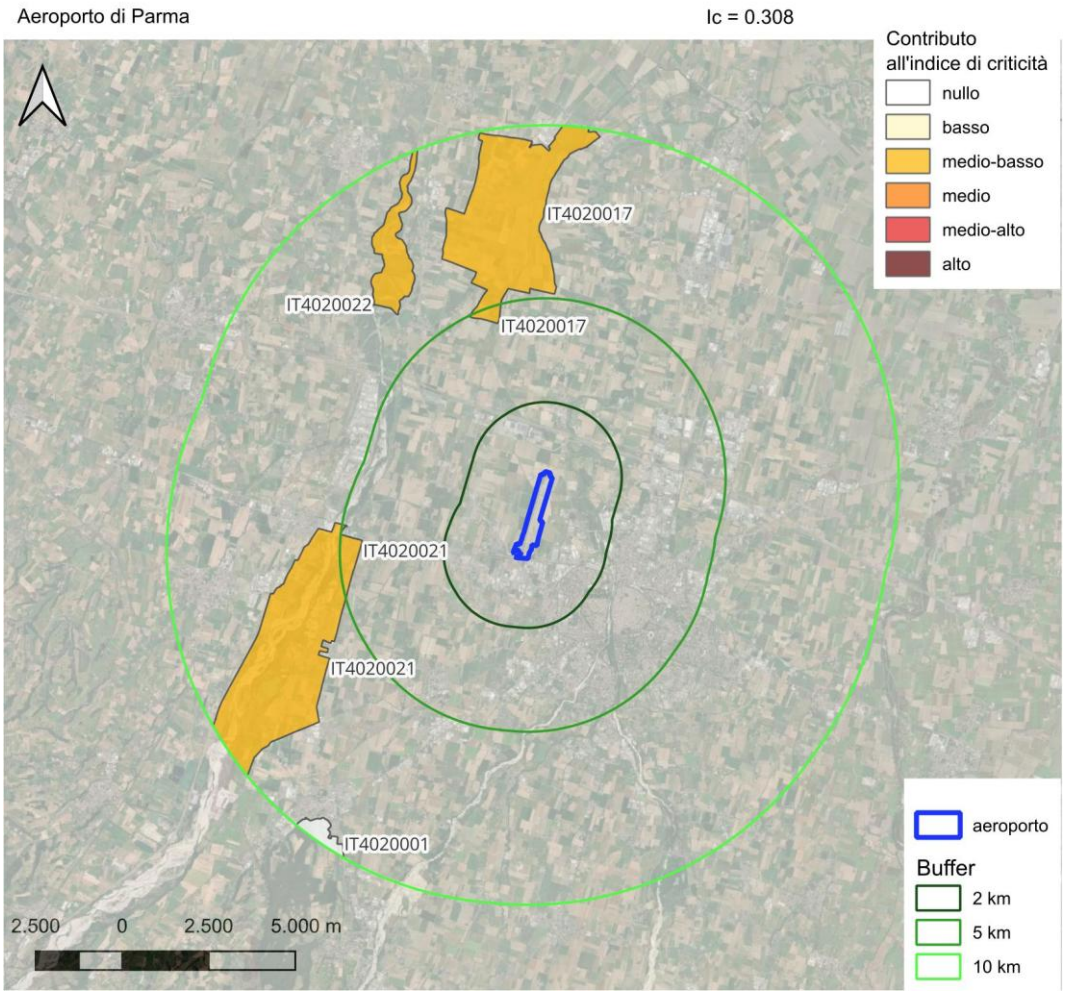


Figura 5-70: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Parma.

L'aeroporto di Parma intercetta, nel buffer di indagine di 10 km, 4 siti Natura 2000, distribuiti prevalentemente all'interno della fascia più esterna (05-10 km). Nella prima fascia infatti, non è segnalata la presenza di nemmeno un sito. Nella seconda fascia iniziano a comparire i siti IT4020017 e IT4020021 con una superficie ridotta; mentre nell'ultima fascia l'estensione dei siti aumenta in maniera significativa raggiungendo quasi i 3000 ettari di copertura.

L'unica pressione che ha generato una coincidenza sistematica è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione non è presente nel Formulario Standard del sito IT4020001.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Parma (PMF), che è pari a 0.30768, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-basso.

5.26 Aeroporto PEG Perugia (Umbria)

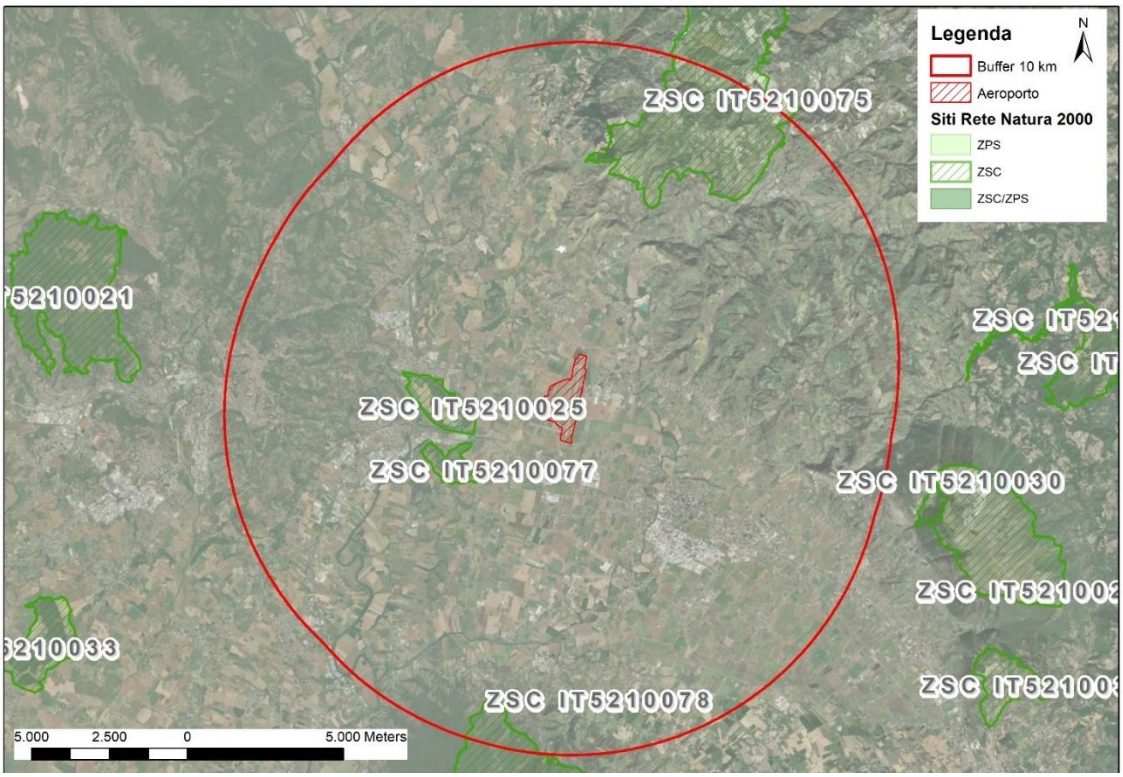


Figura 5-71: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Perugia.

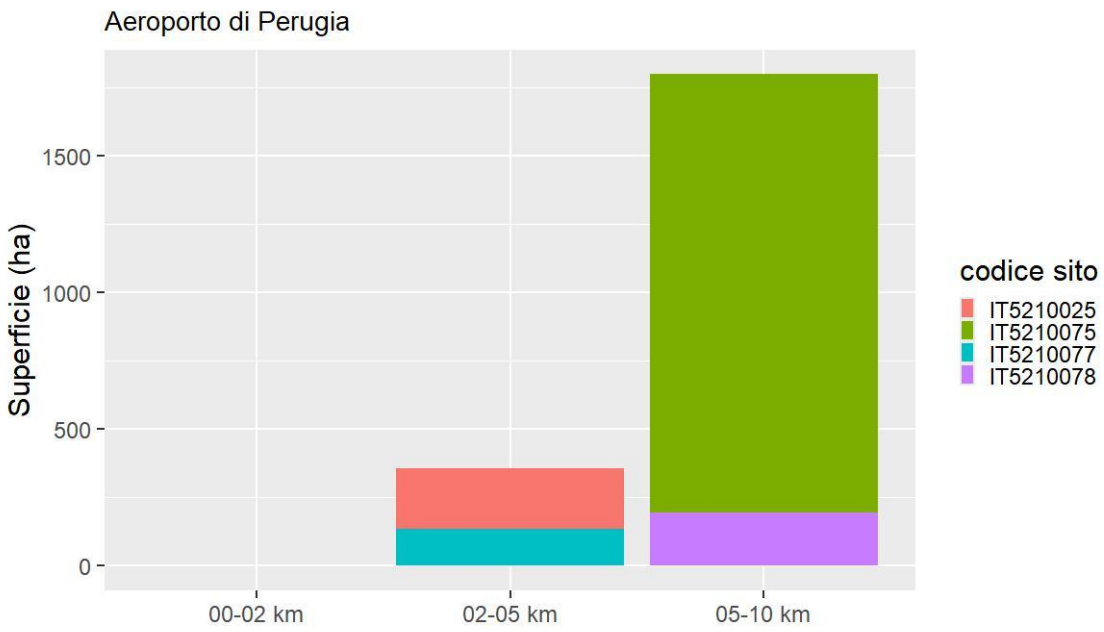


Figura 5-72: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'aeroporto interseca 4 siti che si trovano prevalentemente nella fascia più esterna (05-10 km), non interessando le porzioni più prossime al sedime dello scalo (fascia 0-02 km). Due siti di limitate dimensioni si trovano interamente all'interno della fascia intermedia (02-05 km).

L'analisi condotta per l'aeroporto di Perugia (PEG) ha evidenziato una criticità documentale significativa: l'assenza sistematica della sezione relativa a pressioni e minacce all'interno dei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nel raggio di 10 km dal sedime.

Questa condizione determina l'impossibilità oggettiva di procedere al confronto tra le azioni del Piano e le vulnerabilità del Sito. Per questi casi l'analisi necessita di un approfondimento conoscitivo in fase di Vinca in cui l'analisi approfondita sui Siti Natura 2000, possa fare emergere le potenziali minacce associate all'attuazione delle azioni di Piano nei confronti dell'integrità dei Siti presenti nel buffer indagato (10 km da sedime aeroportuale).

5.27 Aeroporto PSA Pisa S. Giusto (Toscana)



Figura 5-73: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Pisa.

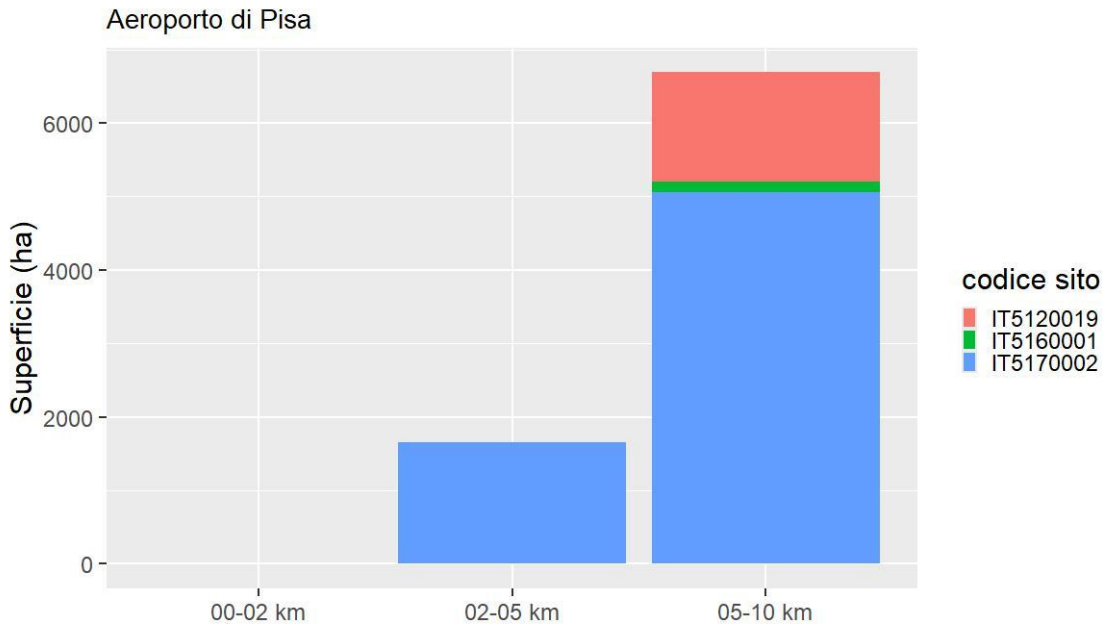


Figura 5-74: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-21: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Pisa. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT5120019	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT5160001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	**PD07**
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	**PE06**	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	**PF01**	PI01
IT5170002	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**	**PE08**	PE09	PF01	**PI01**

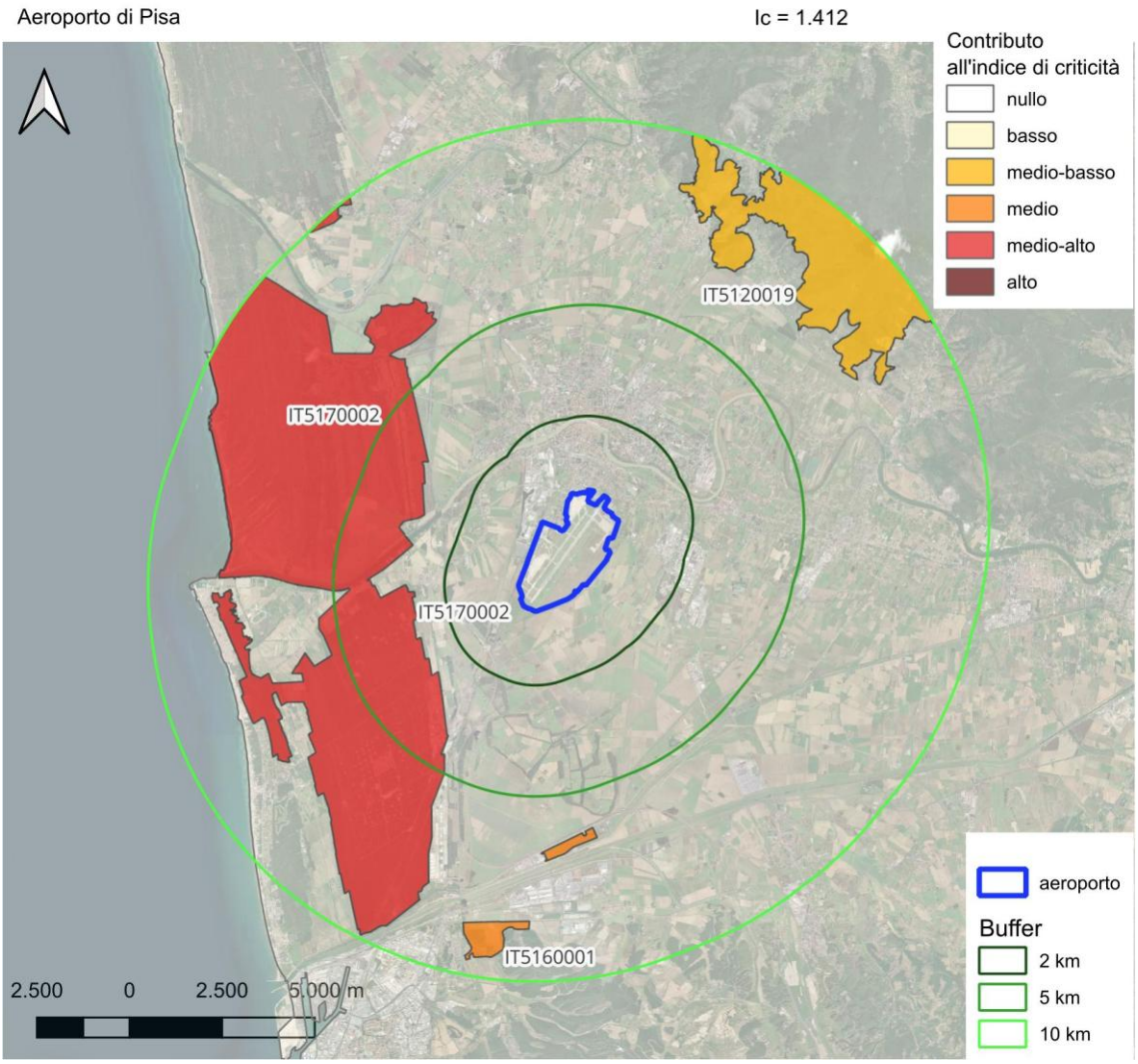


Figura 5-75: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Pisa.

L'aeroporto di Pisa interagisce con un sistema ambientale vasto, intercettando 3 siti Natura 2000 nel buffer di 10 km. Questi siti rappresentano il cuore del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli.

L'aeroporto di Pisa non ha alcun sito Natura 2000 entro i primi 2 km dal sedime. La fascia 02-05 km vede la presenza del sito IT5170002 (Selva Pisana), con un'estensione imponente; mentre nella fascia più esterna si segnala la presenza anche del sito IT5120019, che si trova ad est dell'aeroporto e del sito IT5160001, che occupa una piccola superficie a sud dello scalo.

Nonostante la distanza, le corrispondenze tra le pressioni derivanti dal Piao e quelle presenti nei SDF per il sito IT5170002 e IT5160001 sono molto numerose, e coinvolgono la PE01, la PE08, la PF01 e la PD07.

Per il sito IT5120019 è segnalata solo la corrispondenza con la pressione PE01 e PI01.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Pisa (PSA), che è pari a 1.41206, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale alto.

5.28 Aeroporto REG Reggio Calabria (Calabria)

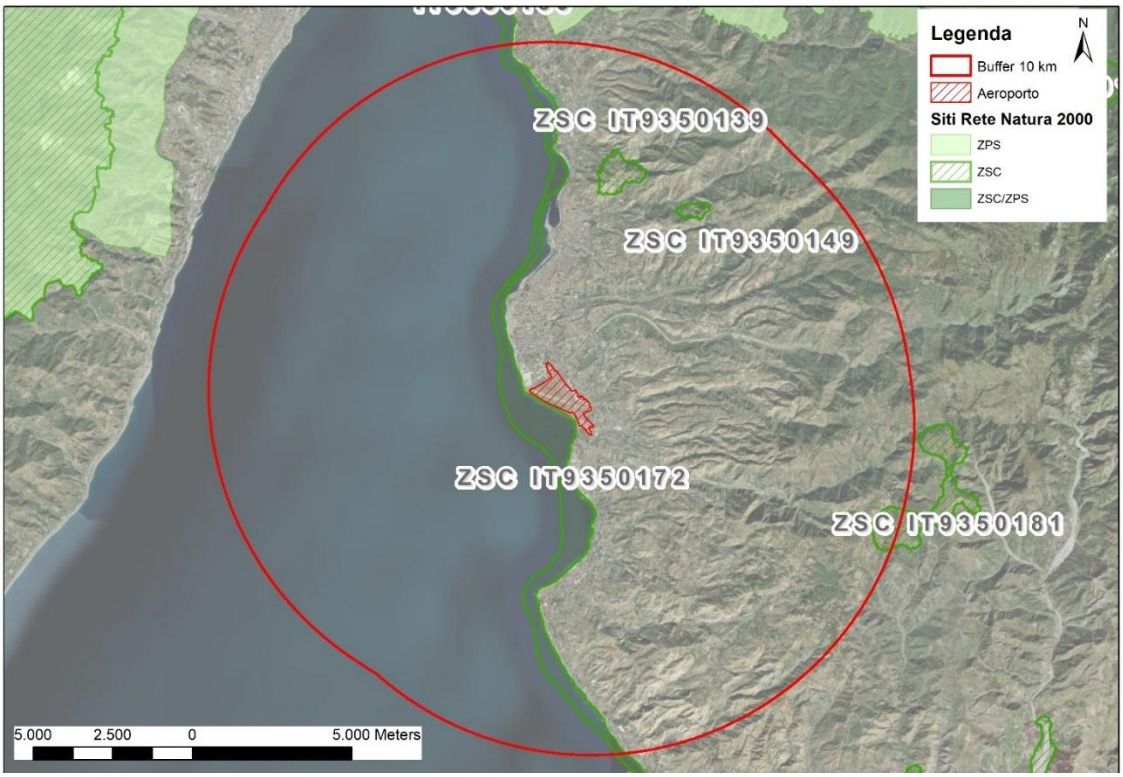


Figura 5-76: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Reggio Calabria.

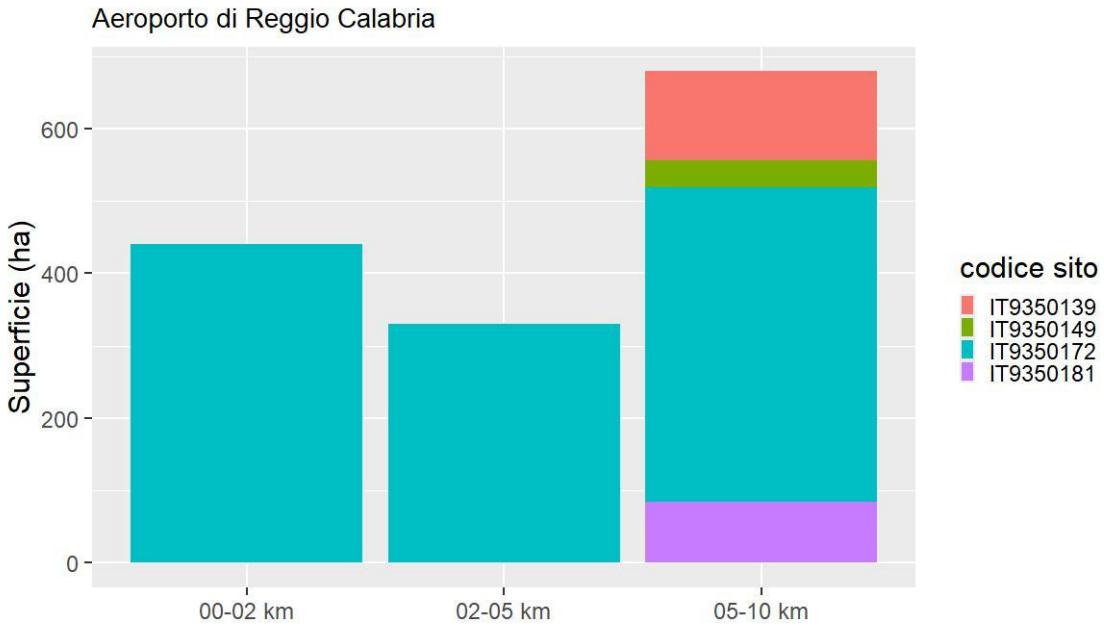


Figura 5-77: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-22: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Reggio Calabria. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT9350139	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT9350149	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9350172	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT9350181	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

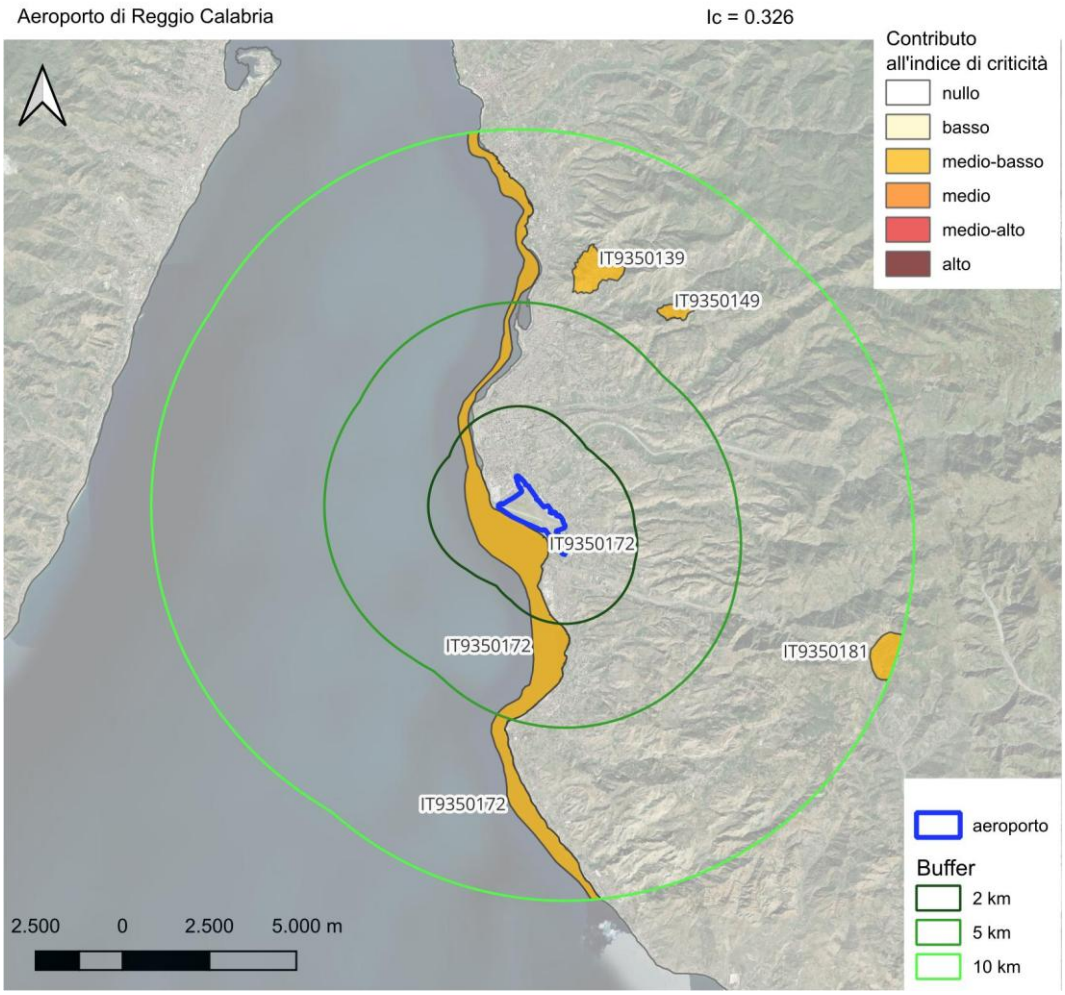


Figura 5-78: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Reggio Calabria.

L'area di indagine (buffer di 10 km) attorno allo scalo dello Stretto intercetta 4 siti Natura 2000, tutti classificati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il sito IT9350172, che si sviluppa lungo la linea di costa, occupa, parzialmente tutte le tre fasce considerate, mentre gli altri 3 siti (IT9350139, IT9350149 e IT9350181) si trovano nella fascia più esterna (05-10 km).

Nonostante la distanza, le corrispondenze tra le pressioni derivanti dal Piao e quelle presenti nei SDF per il sito IT9350172 coinvolgono solo la PI01; mentre per i siti IT9350139, IT9350149 viene considerata anche la corrispondenza per la pressione PE01.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Reggio Calabria (REG), che è pari a 0.32615, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-basso.

5.29 Aeroporto RMI Rimini (Emilia Romagna)

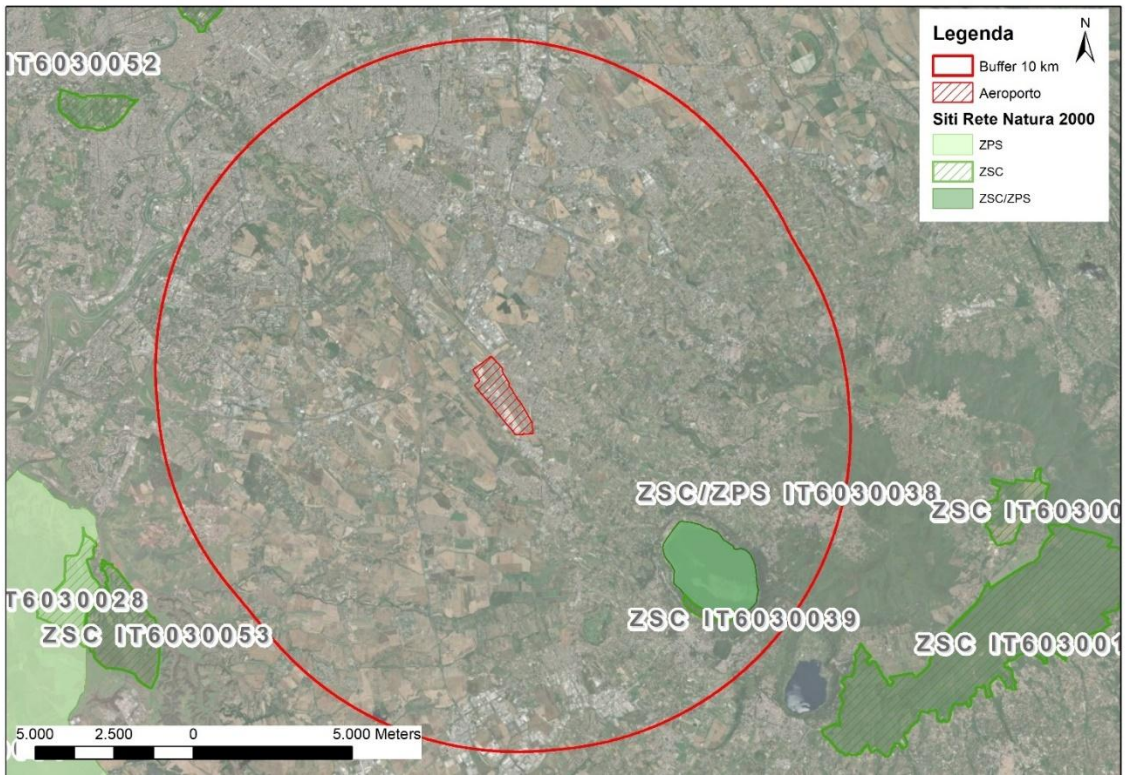


Figura 5-79: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Rimini.

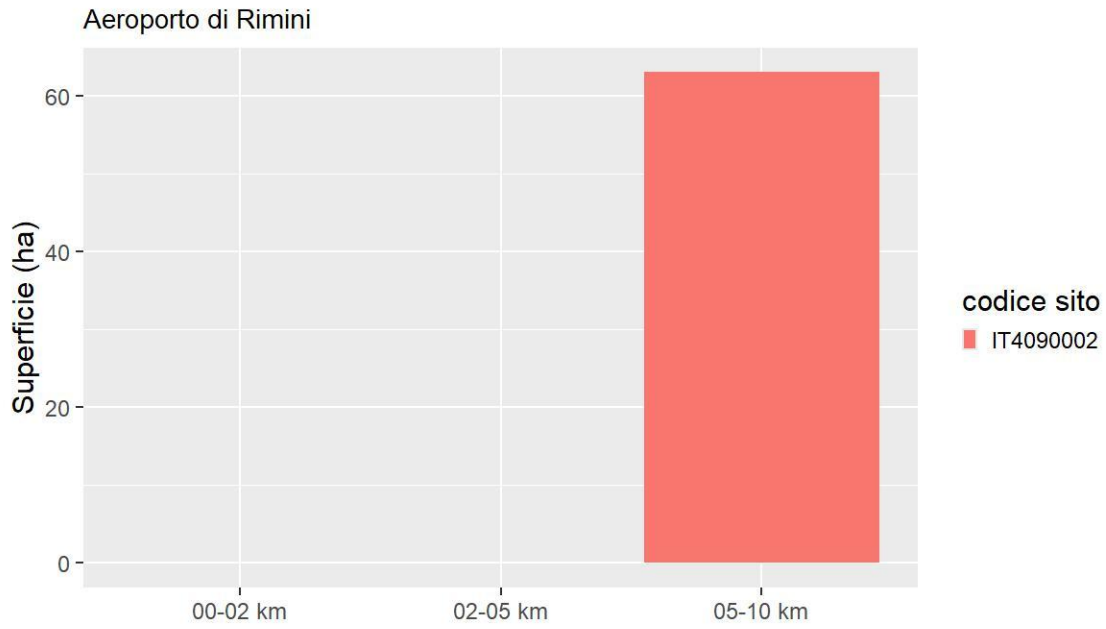


Figura 5-80: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-23: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Rimini. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT4090002	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

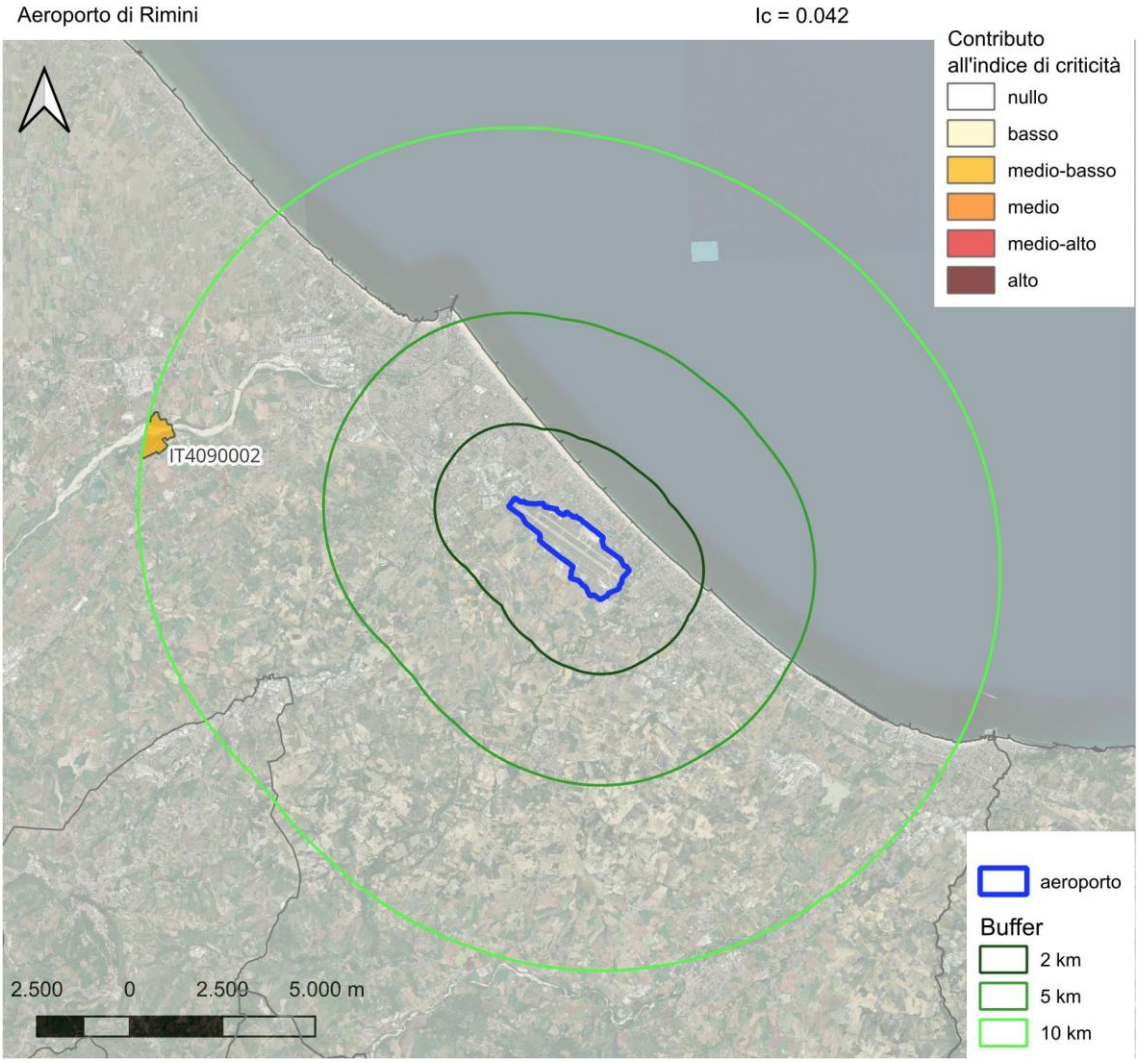


Figura 5-81: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Rimini.

L'analisi spaziale ha individuato un solo Sito Natura 2000 che ricade, interamente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).
L'unica pressione che ha generato una coincidenza è la PI01 (*Invasive alien species*).

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Rimini (RMI), che è pari a 0.04170, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale molto basso.

5.30 Aeroporto CIA Roma Ciampino (Lazio)

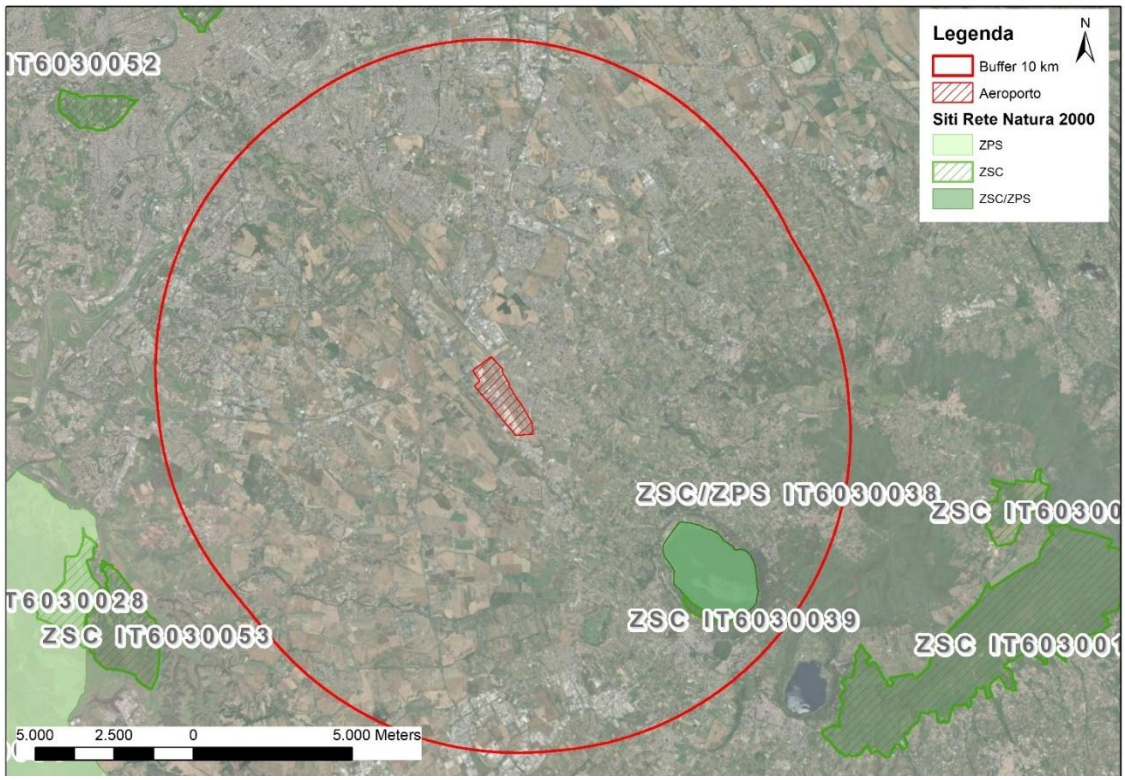


Figura 5-82: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Roma Ciampino.

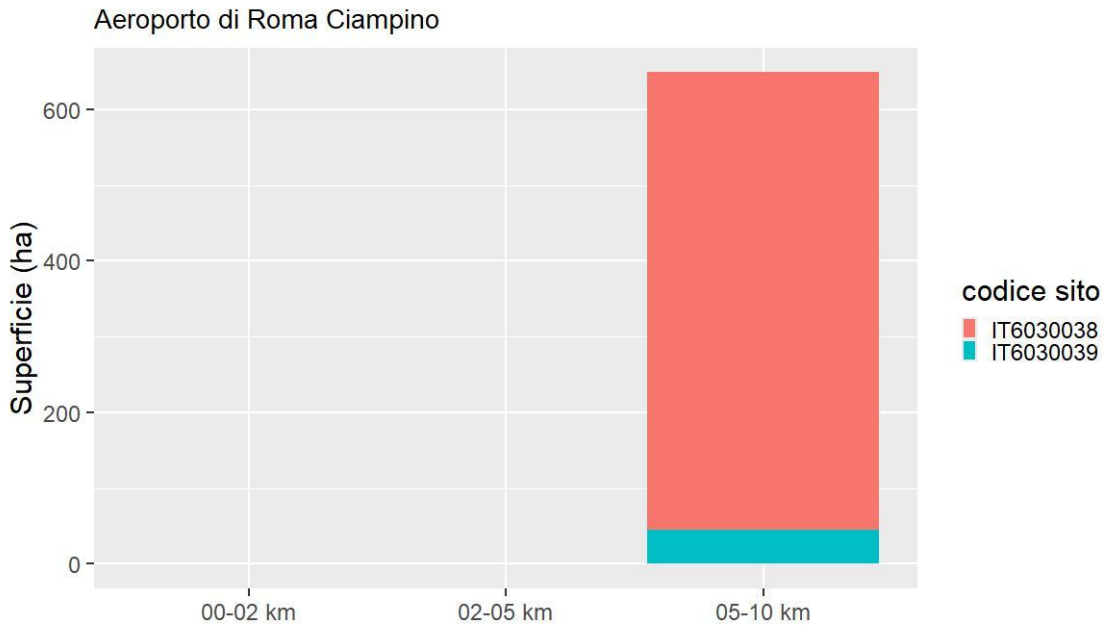


Figura 5-83: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'aeroporto interseca due siti che si trovano nella fascia più esterna (05-10 km), non interessando le porzioni più prossime al sedime dello scalo (fascia 0-02 km).

L'analisi condotta per l'aeroporto di Roma Ciampino (CIA) ha evidenziato una criticità documentale significativa: l'assenza sistematica della sezione relativa a pressioni e minacce all'interno dei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nel raggio di 10 km dal sedime.

Questa condizione determina l'impossibilità oggettiva di procedere al confronto tra le azioni del Piano e le vulnerabilità del Sito. Per questi casi l'analisi necessita di un approfondimento conoscitivo in fase di Vinca in cui l'analisi approfondita sui Siti Natura 2000, possa fare emergere le potenziali minacce associate all'attuazione delle azioni di Piano nei confronti dell'integrità dei Siti presenti nel buffer indagato (10 km da sedime aeroportuale).

5.31 Aeroporto FCO Roma Fiumicino (Lazio)



Figura 5-84: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Roma Fiumicino.

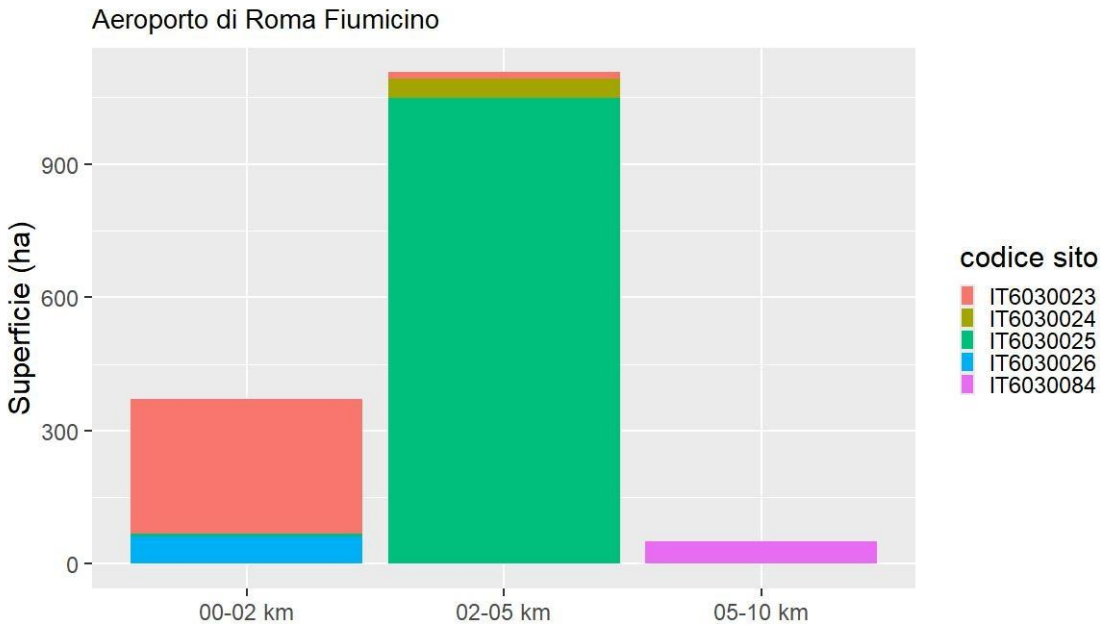


Figura 5-85: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-24: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Roma Fiumicino. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT6030023	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	PI01
IT6030024	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT6030025	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT6030026	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	**PE04**	**PE06**	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT6030084	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	**PE04**	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

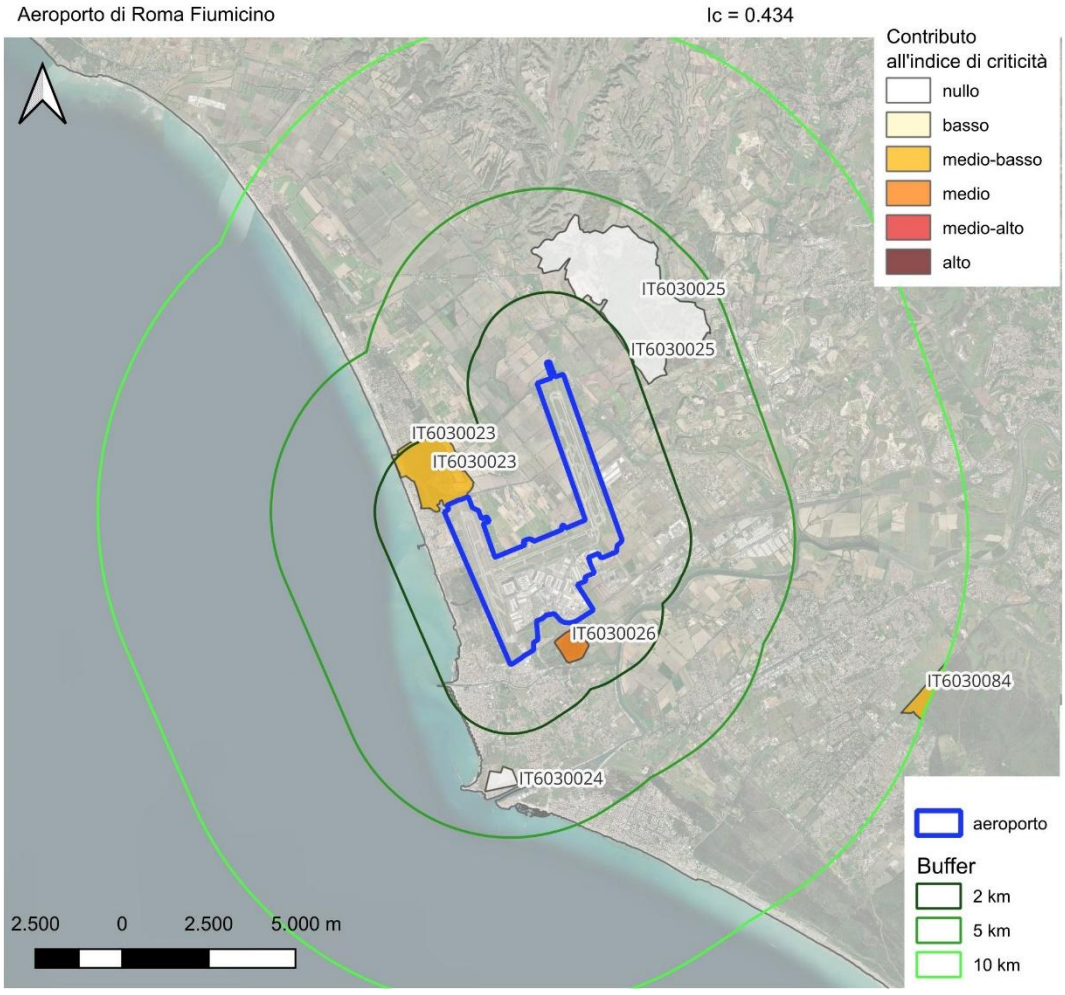


Figura 5-86: Mappa illustrante il contributo all'indice di criticità per le diverse porzioni dei siti Natura 200 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Roma Fiumicino.

L'area di indagine (buffer di 10 km) nell'intorno dello scalo di Roma Fiumicino intercetta 4 siti della Rete Natura 2000: la fascia in cui l'estensione dei siti è predominante è la seconda (02-05 km). Completamente inseritI all'interno della prima fascia (0-02 km), adiacenti al sedime aeroportuale, sono i siti IT6030023 e IT6030026.

È un sistema complesso che integra zone costiere, fluviali e di macchia mediterranea.

L'analisi condotta per l'aeroporto di Roma Fiumicino (FCO) ha evidenziato una criticità documentale significativa: l'assenza sistematica della sezione relativa a pressioni e minacce all'interno dei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nel raggio di 10 km dal sedime.

In considerazione dell'importanza di questo scalo aeroportuale è stata tuttavia adottata una procedura alternativa che ha consentito di procedere all'analisi del sito. In dettaglio, sono state considerate le minacce identificate nelle misure di conservazione specifiche adottate con DGR n. 256 del 23 maggio 2017per il Siti IT6030023 e IT6030024 e nelle misure di conservazione specifiche adottate con DGR n. 159 del 14 aprile 2016, per il Sito IT6030025. Per gli altri due Siti (IT6030026 e IT6030084) le minacce sono state definite esaminando la collocazione geografica e le caratteristiche biologiche degli stessi Siti desunti dall'esame della documentazione disponibile (D.G.R n. 612 del 16 dicembre 2011). È infine stata adottata una priorità media per tutte le minacce individuate.
Solo per tre dei cinque siti indagati è stata individuata una corrispondenza tra i codici di pressione dei siti e i potenziali impatti delle azioni di Piano. Come evidenziato per diversi aeroporti, l'introduzione di specie alloctone è una delle minacce più diffuse. Il potenziale disturbo generato dalle rotte di volo e dalle manovre di decollo e atterraggio ma anche da attività condotte a terra è un'altra potenziale minaccia che interessa più di un sito. È infine lecito attendersi che, almeno per il sito più prossimo all'aeroporto, ovvero il Lago di Traiano, l'inquinamento costituisca una minaccia reale.

Le superfici interessate da Rete Natura 2000 non sono comunque molto estese e l'indice di criticità relativo allo scalo di Roma Fiumicino è risultato avere un valore nella media (Ic = 0.43371).

5.32 Aeroporto QSR Salerno (Campania)

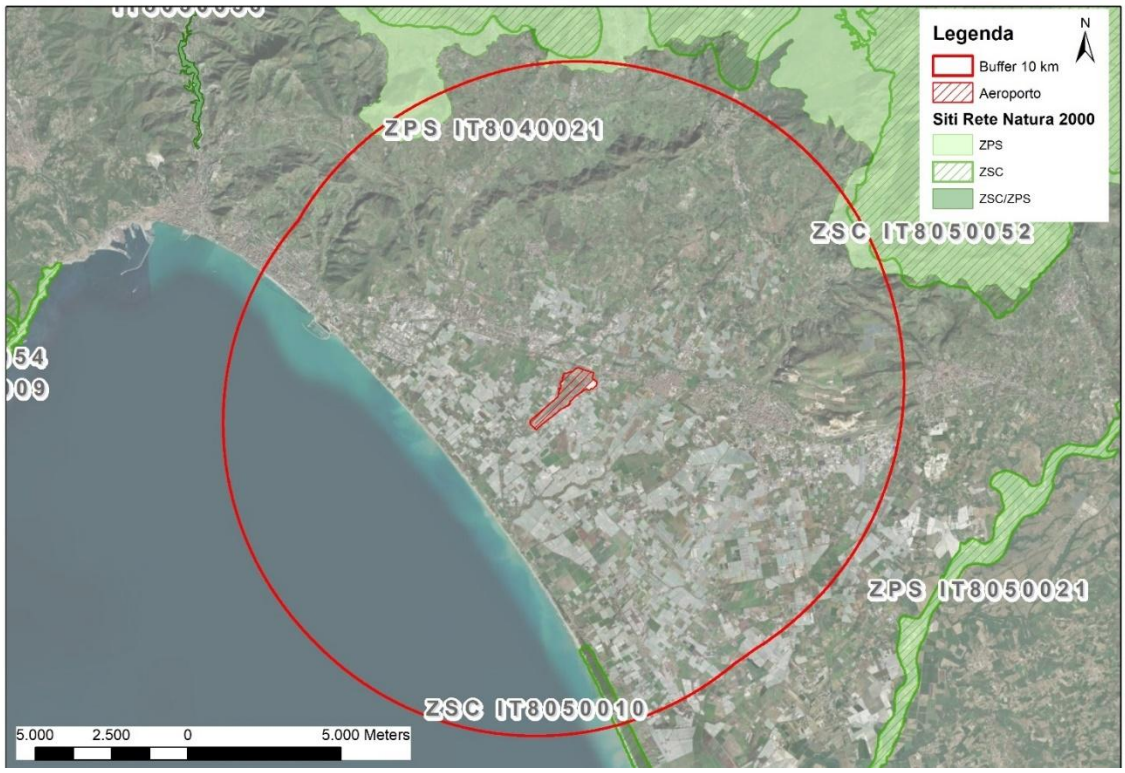


Figura 5-87: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Salerno.

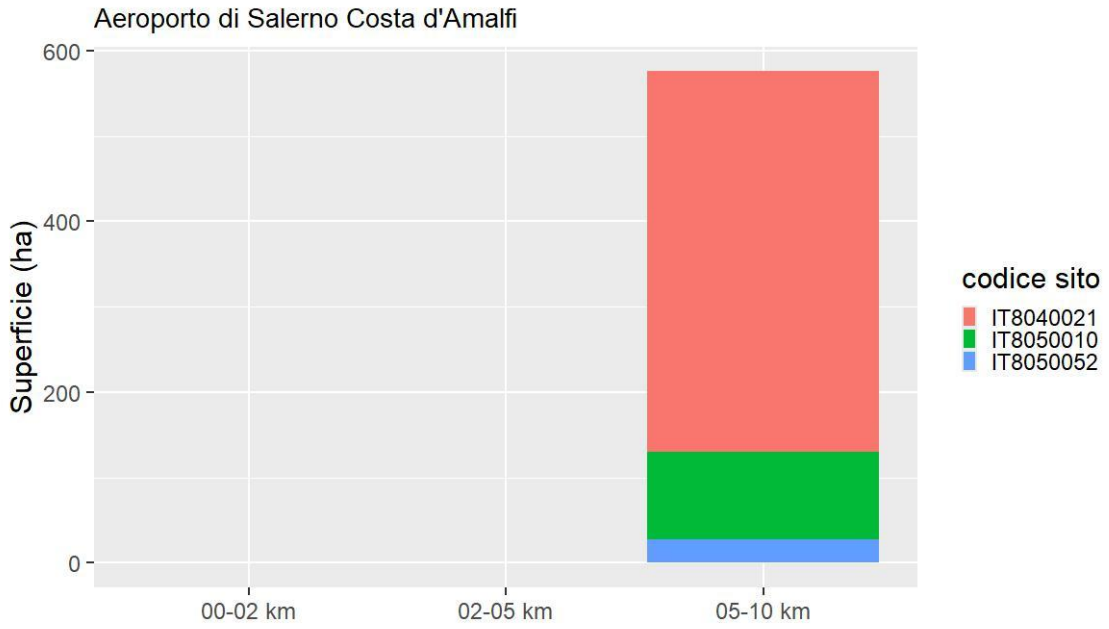


Figura 5-88: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'analisi spaziale ha individuato 3 siti che ricadono, parzialmente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km).

Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nei buffer di analisi.

In questo caso, le vulnerabilità dei Siti presenti nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appaiono direttamente riconducibile alle azioni di Piano.

5.33 Aeroporto TAR Taranto (Puglia)

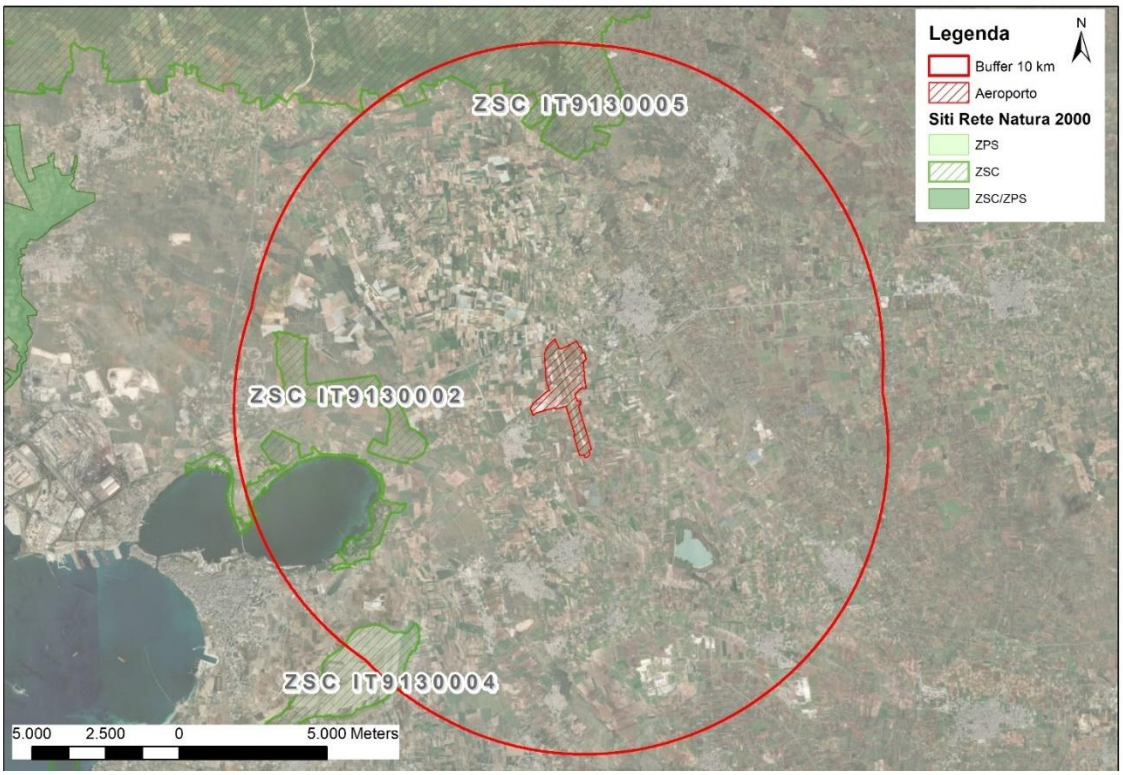


Figura 5-89: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Taranto.

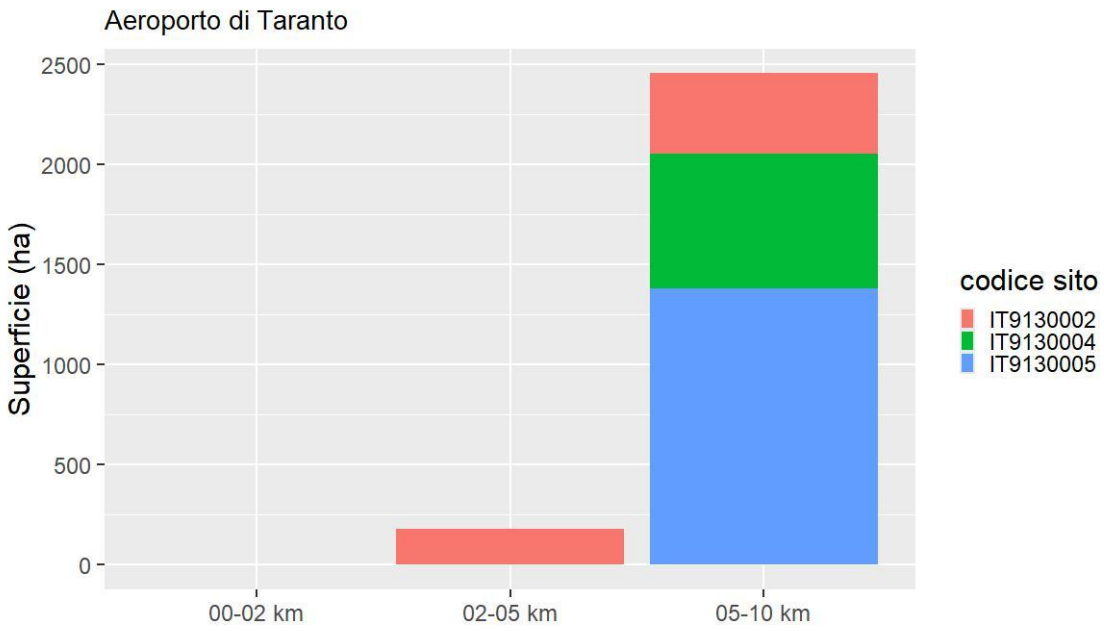


Figura 5-90: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

L'analisi spaziale ha individuato 2 siti che ricadono, parzialmente, all'interno dell'ultima fascia considerata nel buffer di analisi (05-10 km) ed un sito IT9130002 che ricade a cavallo tra la seconda fascia (02-05 km) e la terza (05-10 km).

Nello scenario analizzato, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nei buffer di analisi.

In questo caso, le vulnerabilità dei Siti presenti nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appaiono direttamente riconducibili alle azioni di Piano.

5.34 Aeroporto TRN Torino Caselle (Piemonte)

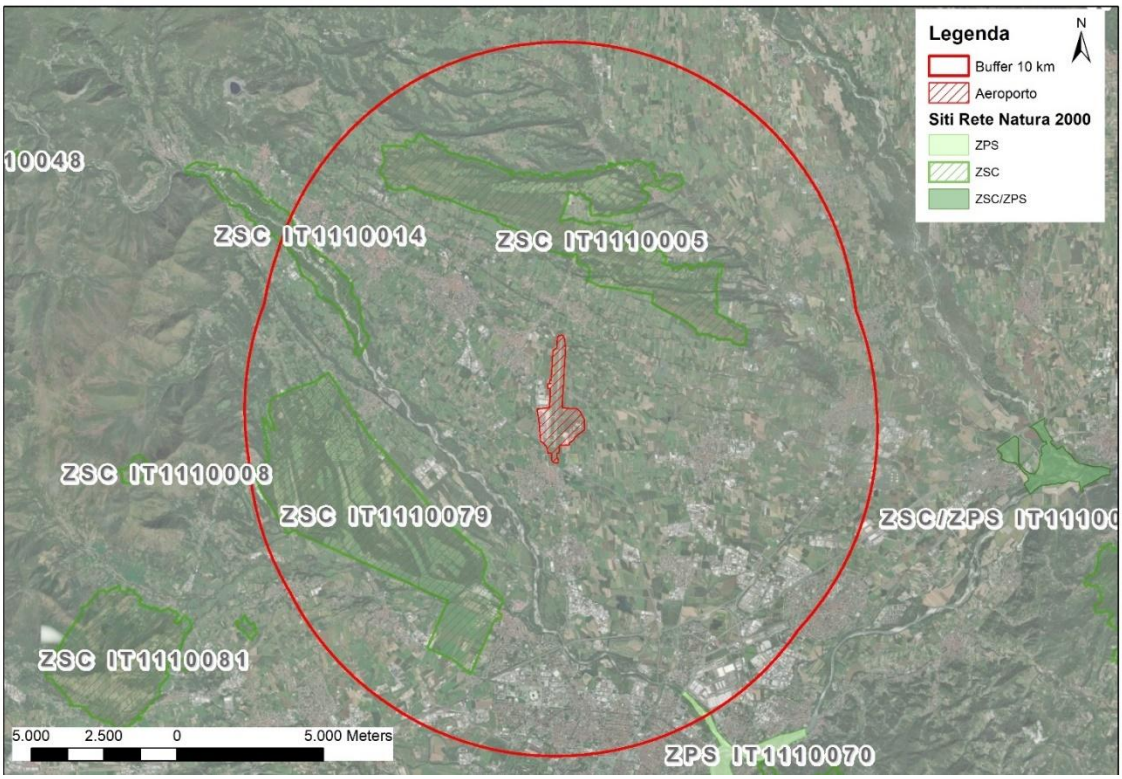


Figura 5-91: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Torino.

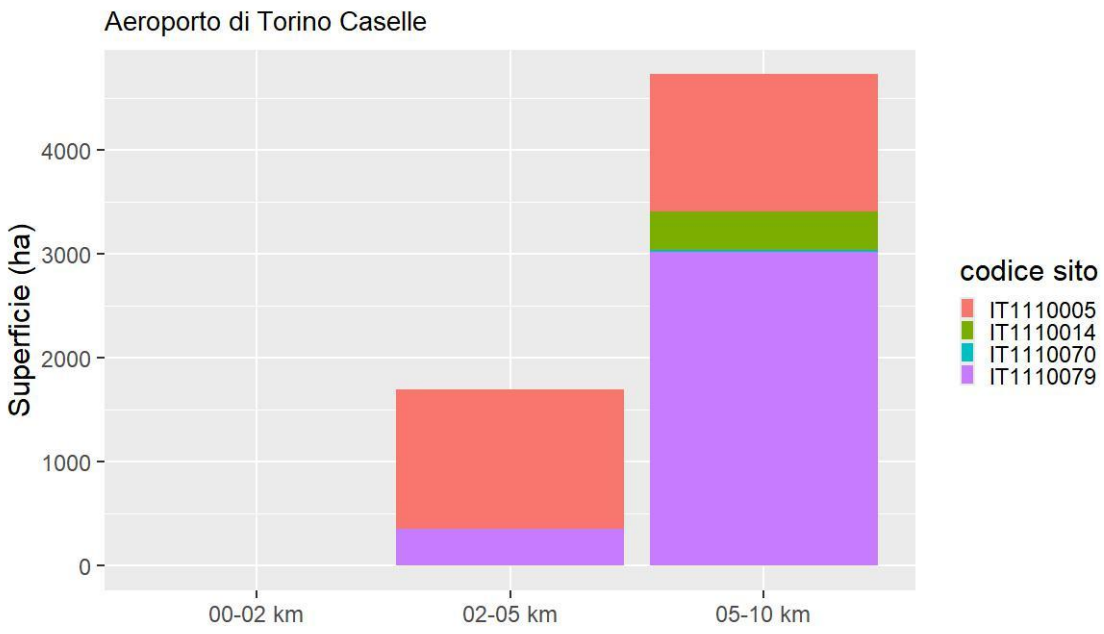


Figura 5-92: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-25: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Torino Caselle. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT1110005	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT1110014	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT1110070	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	**PI01**
IT1110079	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**

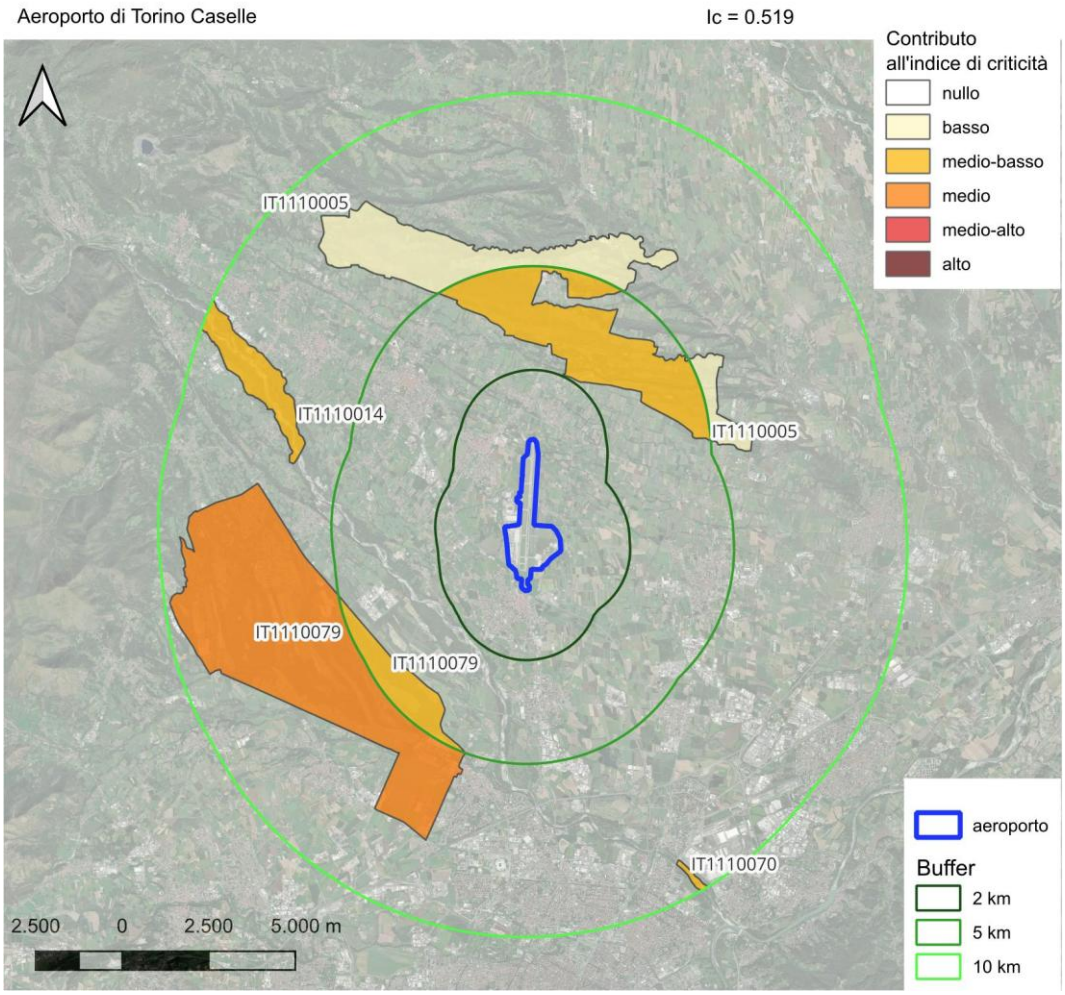


Figura 5-93: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Torino Caselle.

L'aeroporto di Torino Caselle intercetta, nel buffer di 10 km, 4 siti della Rete Natura 2000. Questi siti proteggono principalmente i sistemi fluviali e le aree naturali che circondano l'area metropolitana a nord di Torino

La distribuzione spaziale dei siti mostra una separazione netta tra lo scalo e i siti: nella prima fascia (0-02 km) non è presente alcun sito Natura 2000. All'interno della fascia successiva (02-05 km) è presente una superficie significativa (circa 1.500 ettari), principalmente attribuibile al sito IT1110005 e alla ZPS IT1110079. L'estensione cresce sensibilmente nella fascia esterna, superando i 3.500 ettari. In questa fascia la presenza dei siti è più massiccia, includendo le confluenze fluviali e porzioni più ampie della Vauda (IT1110014 e IT1110070).

Nonostante la distanza, le corrispondenze tra le pressioni derivanti dal Piano e quelle presenti nei SDF per i siti presenti nel buffer di analisi coinvolgono solo la PI01 nei confronti di tutti i siti; mentre per il sito IT1110079 è evidenziata anche la pressione PE01 e per il sito IT1110070, la pressione PF01.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Torino (TRN), che è pari a 0.51949, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio.

5.35 Aeroporto TPS Trapani Birgi (Sicilia)

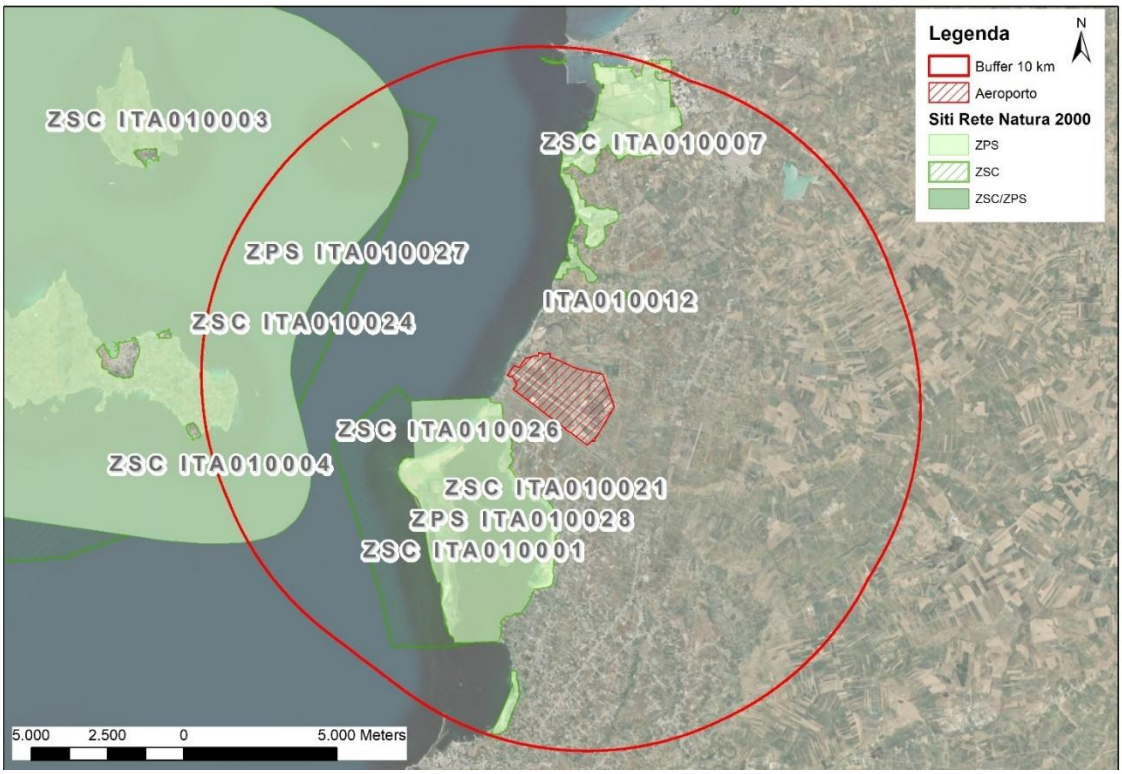


Figura 5-94: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Trapani.

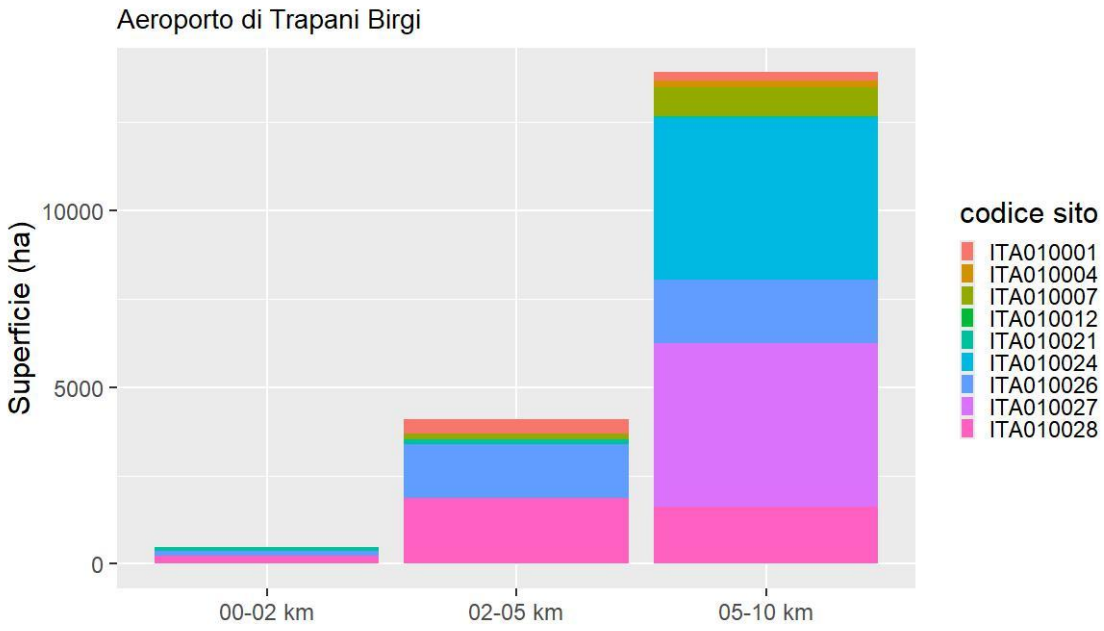


Figura 5-95: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-26: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Trapani Birgi. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
ITA010001	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA010004	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	**PI01**
ITA010007	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07	PD03	**PD05**	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	**PE07**	PE01	PE04	PE06	**PE07**
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	**PF01**	PI01	**PE08**	PE09	**PF01**	PI01
ITA010012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA010021	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01	**PE08**	PE09	PF01	PI01
ITA010024	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA010026	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA010027	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
ITA010028	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

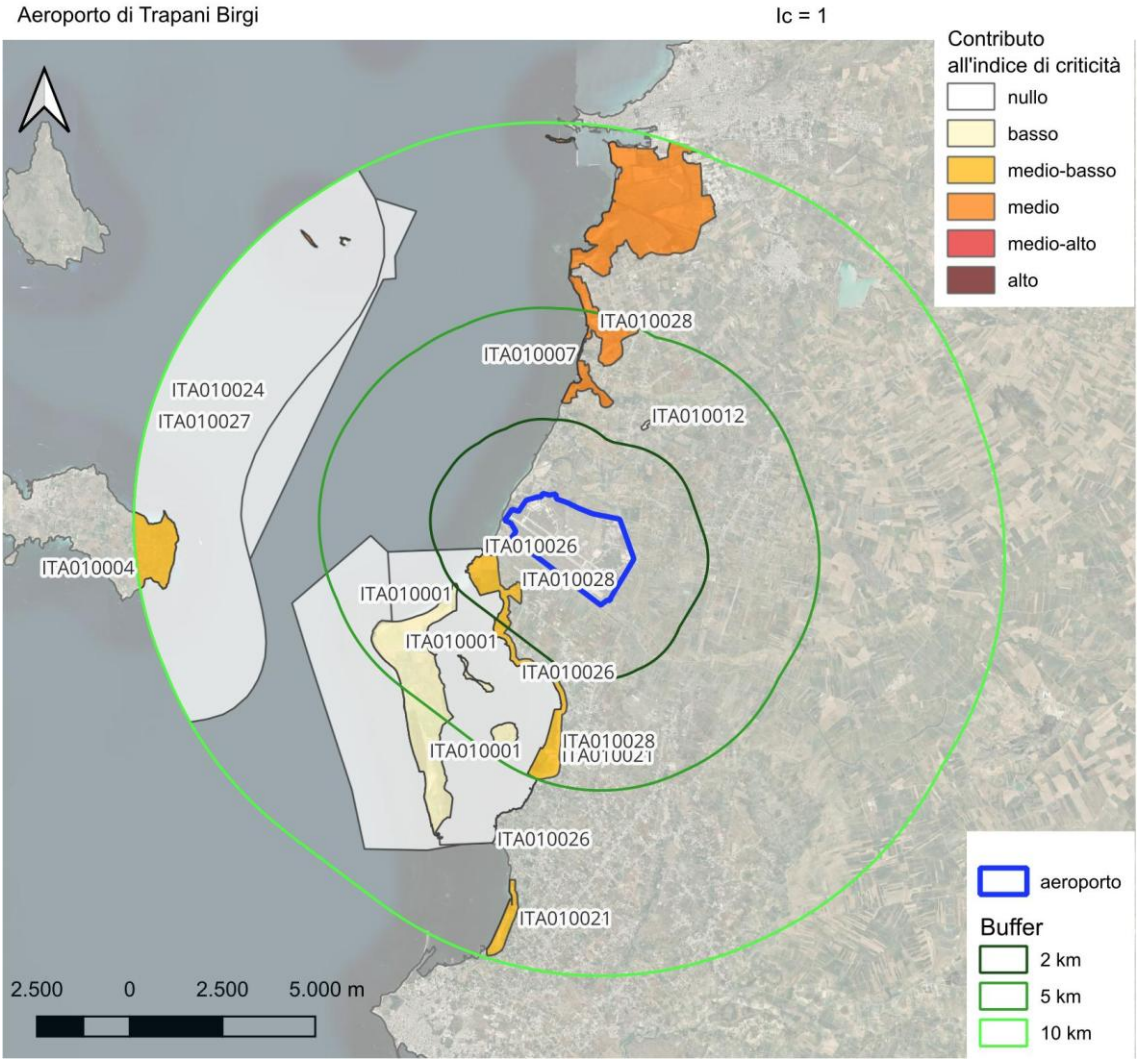


Figura 5-96: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Trapani Birgi.

L'aeroporto di Trapani si inserisce in un contesto ambientale straordinariamente complesso e ricco. Il buffer di 10 km intercetta ben 9 siti, un numero molto elevato che comprende riserve naturali terrestri, saline e aree marine.

Lo scalo di Trapani presenta una presenza fisica rilevante già nei primi 2 km. Sono presenti porzioni dei siti ITA010001, ITA010021, ITA010026 e ITA010028. Questo significa che il sedime aeroportuale confina direttamente con l'area protetta dello Stagnone. L'estensione dei siti subisce un'impennata, sfiorando i 5.000 ettari, nella fascia intermedia (02-05 km); in questa fascia entra prepotentemente il sistema delle Saline di Trapani. All'interno della fascia esterna (05-10 km) la superficie protetta esplode superando i 10.000 ettari. Questo dato è influenzato dalla vastità dell'Area Marina Protetta delle Egadi e dalla continuità delle zone umide costiere.

Le corrispondenze tra le pressioni derivanti dal Piano e quelle presenti nei SDF per i siti presenti nel buffer di analisi coinvolgono prevalentemente le pressioni PE01 e PE08; per il sito delle Saline di Trapani (ITA010007) viene registrata una corrispondenza anche per le pressioni PD05, PE07 e PF01.

Si segnala, inolte, che per diversi siti (ITA010012, ITA010024, ITA010026, ITA010027) pur essendo presenti nel buffer dei 10 km, non è stata rilevata corrispondenza tra i codici delle pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano. Questo indica che i loro Formulari Standard non riconoscono l'aeroporto come una pressione diretta.
Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Trapani (TPS), che è pari a 0.99955, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-alto.

5.36 Aeroporto TSF Treviso (Veneto)

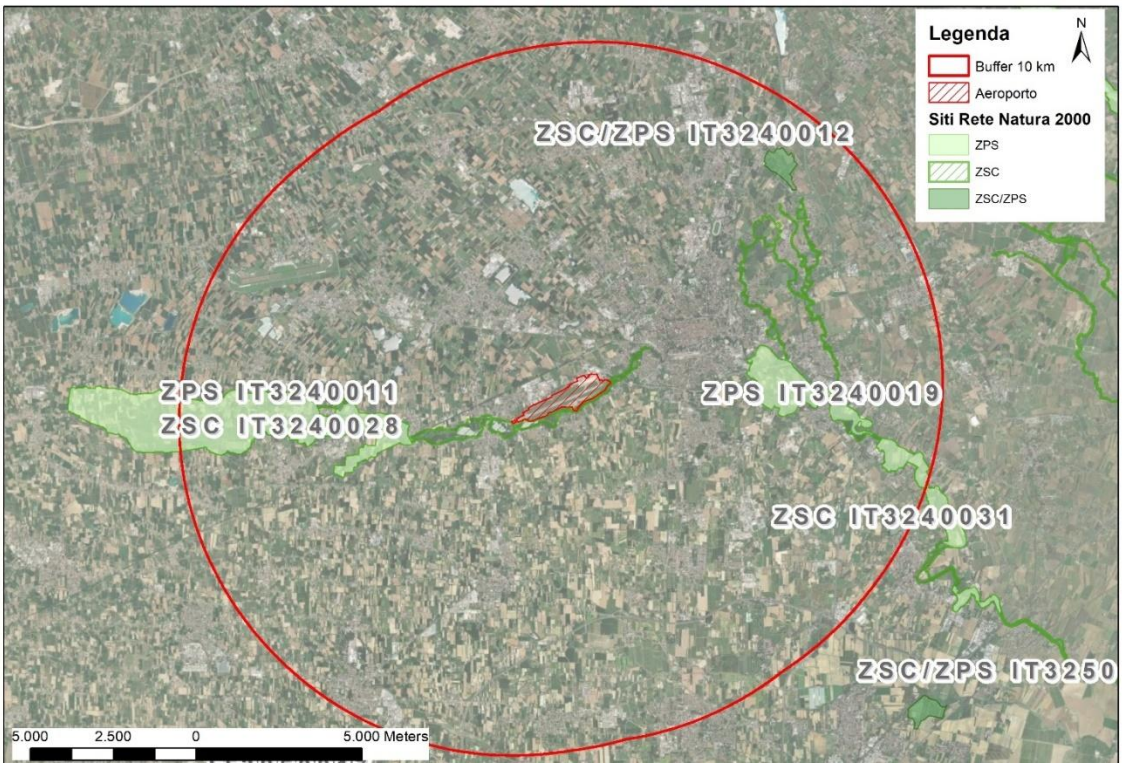


Figura 5-97: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Treviso.

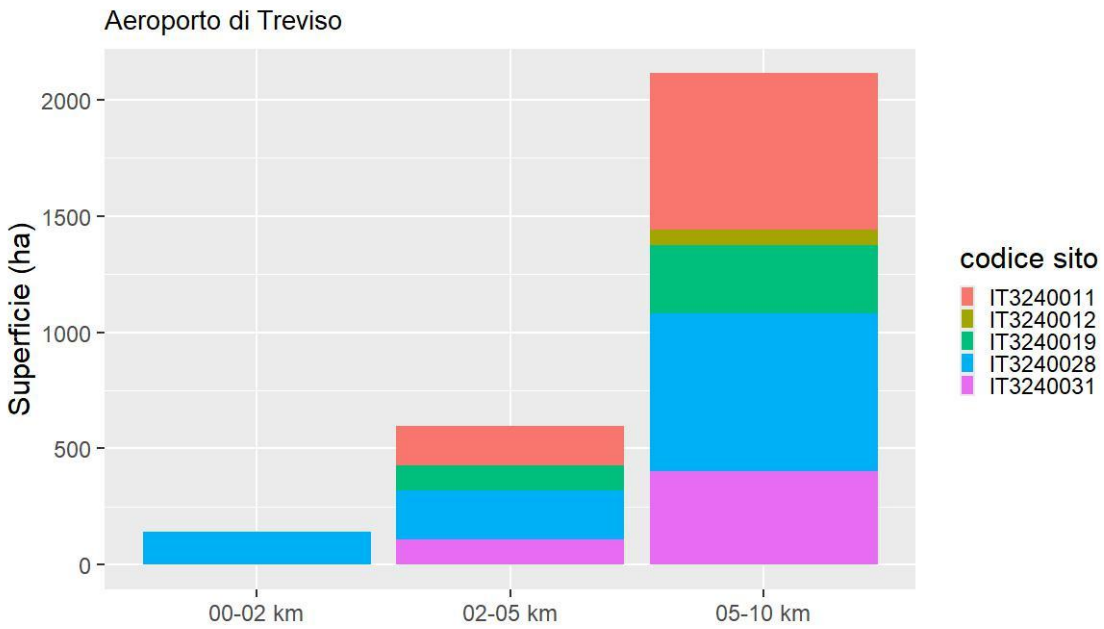


Figura 5-98: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-27: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Treviso. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT3240011	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3240012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3240019	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3240028	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3240031	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01

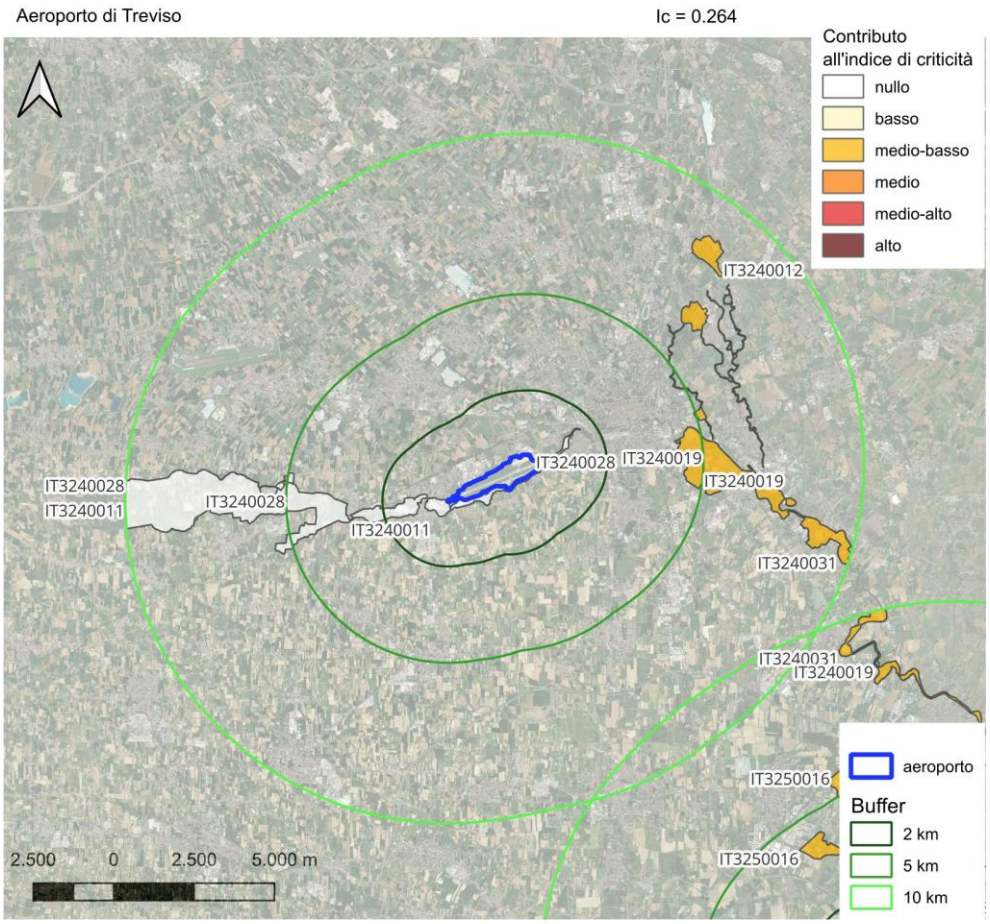


Figura 5-99: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Treviso.

L'area di indagine di 10 km attorno all'aeroporto di Treviso intercetta 5 siti della Rete Natura 2000. Questi siti sono fondamentali per la tutela degli ecosistemi fluviali della pianura veneta.

La distribuzione spaziale nelle 3 fasce riflette la contiguità dello scalo con il sistema fluviale del Sile. In particolare, nella prima fascia (0-02 km) è presente una superficie di circa 200 ettari del sito IT3240028. Questo indica che l'aeroporto di Treviso è fisicamente molto vicino alle aree protette del Parco del Fiume Sile.

L'estensione cresce superando i 500 ettari, consolidando la presenza dei siti fluviali che attraversano il territorio circostante nella seconda fascia (02-05 km); all'interno della fascia più esterna (05-10 km), la superficie dei siti raggiunge il picco massimo (più di 2.000 ettari), includendo anche siti più distanti come sito IT3240012.

Le corrispondenze tra le pressioni derivanti dal Piano e quelle presenti nei SDF per i siti presenti nel buffer di analisi coinvolgono le pressioni PE01 e PF01 per il sito IT3240031; mentre per il sito IT3240012 viene registrata la corrispondenza solo per la pressione PI01.

Per gli altri siti pur essendo presenti nel buffer dei 10 km, non è stata rilevata corrispondenza tra i codici delle pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano. Questo indica che i loro Formulari Standard (SDF) non riconoscono l'aeroporto come una pressione diretta.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Treviso (TSF), che è pari a 0.26428, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio.

5.37 Aeroporto TRS Trieste R. dei Legionari (Friuli Venezia Giulia)

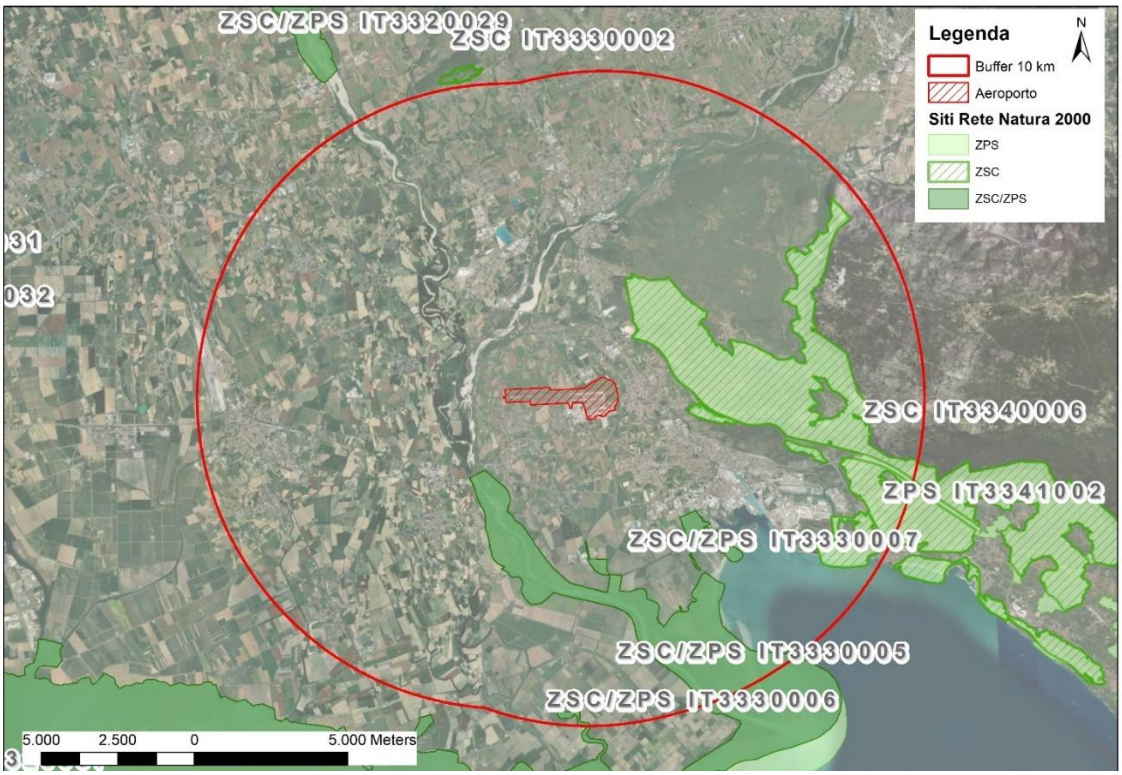


Figura 5-100: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Trieste.

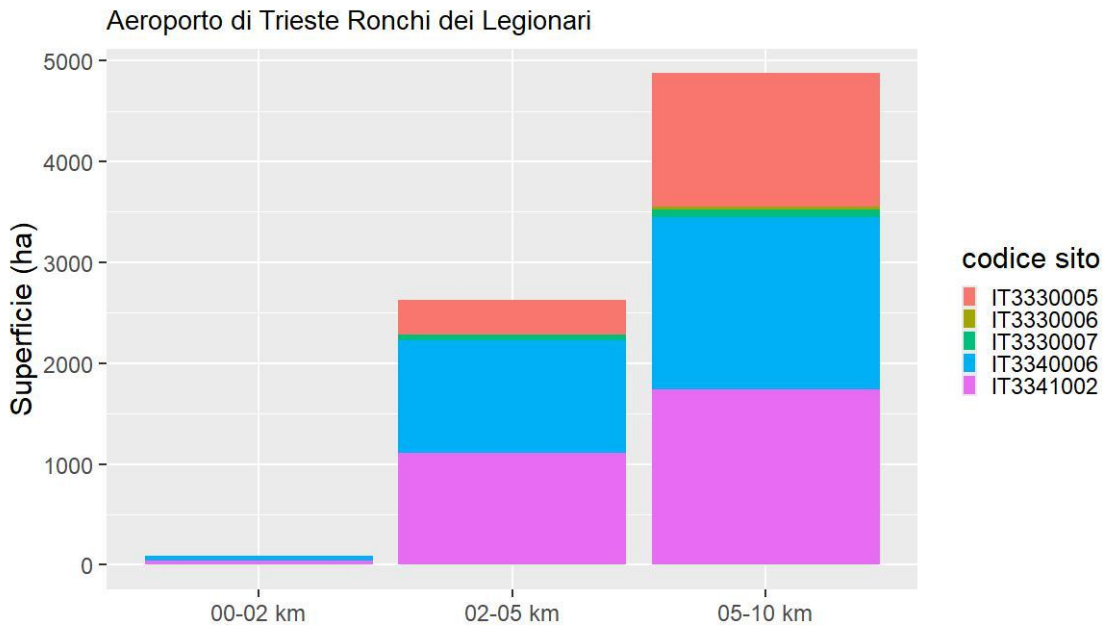


Figura 5-101: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-28: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Trieste. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT3330005	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3330006	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3330007	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3340006	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3341002	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

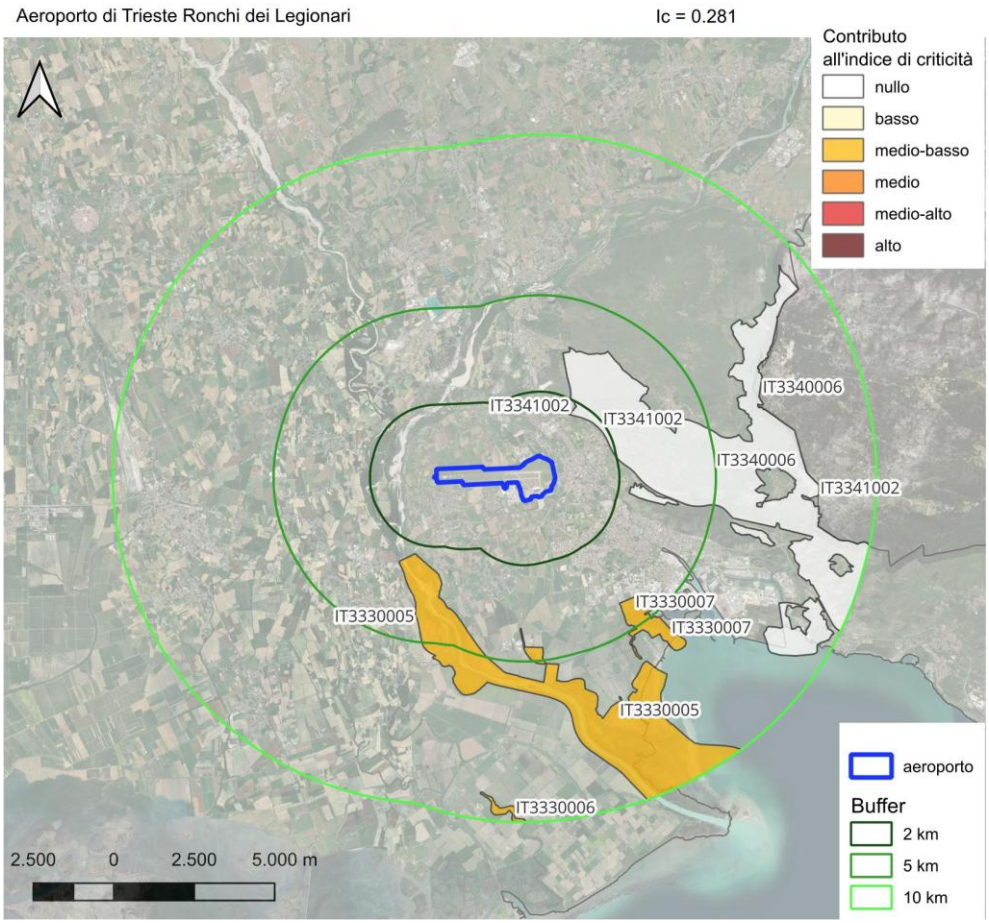


Figura 5-102: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Trieste.

L'aeroporto di Trieste si trova in una zona di estremo valore ambientale, vicino alla foce dell'Isonzo.

L'estensione dei siti varia significativamente a seconda della distanza dal sedime aeroportuale. Nella fascia prossima al sedime (0-02 km) la superficie occupata dai siti è estremamente ridotta: sono presenti solo piccolissime porzioni dei siti IT3340006 e IT3341002. Nella fascia intermedia (02-05 km) si registra un netto incremento dell'estensione, che supera complessivamente i 2.500 ettari. In questa fascia diventano predominanti i siti IT3341002 (ZPS) e IT3340006 (ZSC), con la comparsa del sito IT3330005, che ha la sua massima estensione nella fascia esterna (05-10 km), che in totale sfiora i 5.000 ettari totali.

L'unica pressione che ha generato una corrispondenza sistematica è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei siti IT3330005, IT3330006 e IT3330007.

Per gli altri siti pur essendo presenti nel buffer dei 10 km, non è stata rilevata corrispondenza tra i codici delle pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano. Questo indica che i loro Formulari Standard (SDF) non riconoscono l'aeroporto come una pressione diretta.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Trieste (TRS), che è pari a 0.28053, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio.

5.38 Aeroporto VCE Venezia (Veneto)

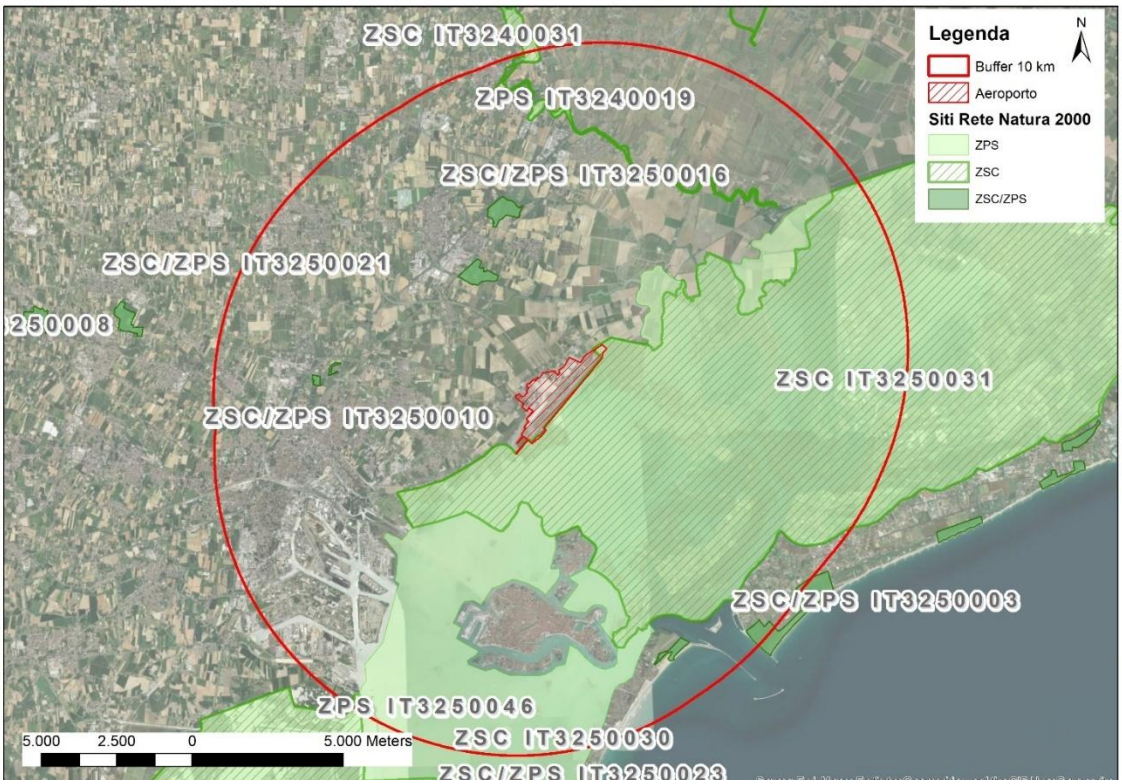


Figura 5-103: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Venezia.

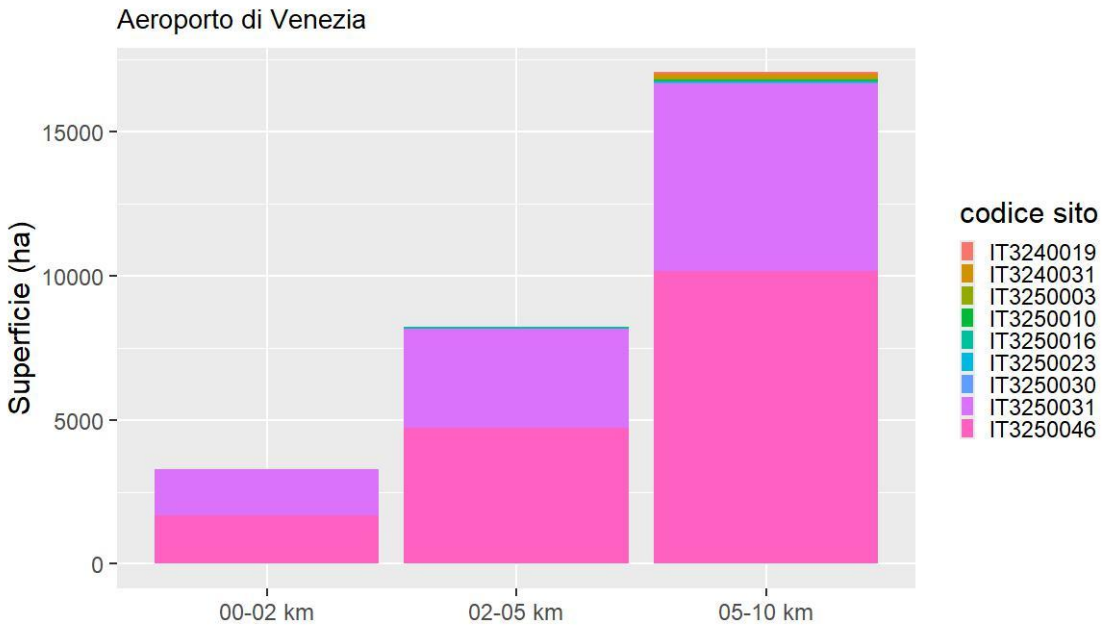


Figura 5-104: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-29: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Venezia. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT3240019	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3240031	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	**PE01**	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01
IT3250003	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	**PI01**
IT3250010	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	**PF01**	PI01
IT3250016	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3250023	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3250030	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3250031	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3250046	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01

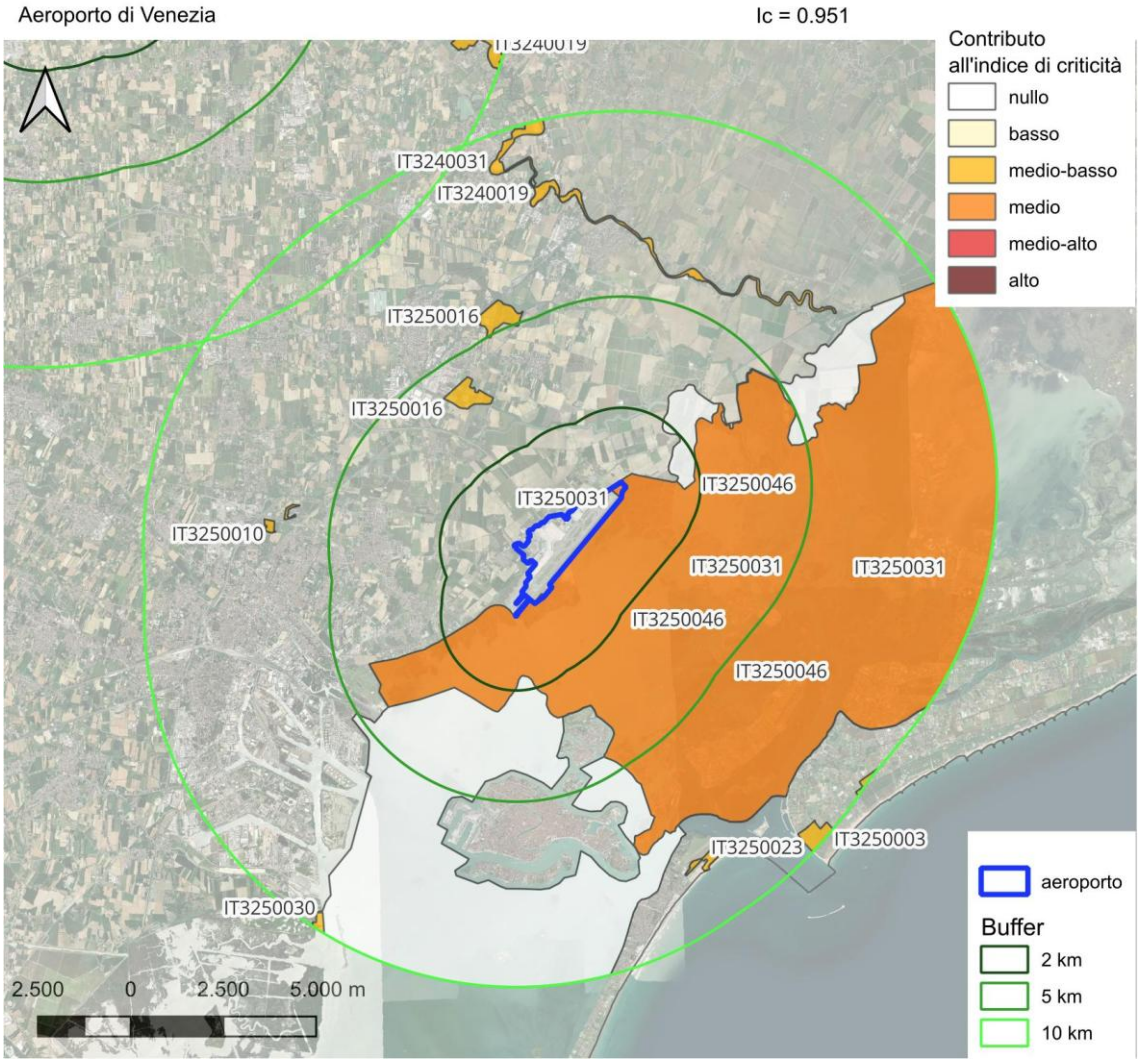


Figura 5-105: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Venezia.

L'aeroporto di Venezia interagisce con un ecosistema estremamente complesso, intercettando ben 9 siti Natura 2000 entro il buffer di 10 km.

L'aeroporto di Venezia presenta una superficie già molto elevata (circa 3.000 ettari) nella fascia di massima prossimità (0-02 km). I siti dominanti sono IT3250031 (ZSC Laguna di Venezia) e IT3250046 (ZPS Laguna di Venezia), confermando che l'aeroporto è direttamente confinante con aree protette di importanza internazionale.

Nella fascia successiva (02-05 km) la superficie dei siti raddoppia, superando gli 8.000 ettari. Oltre al consolidamento dei siti lagunari, iniziano a comparire porzioni di siti terrestri/fluviali minori, ma il peso della Laguna rimane preponderante. Nella fascia più esterna si registra un'impennata verticale, con una superficie totale che sfiora i 17.000 ettari. Questa fascia ingloba gran parte del bacino lagunare settentrionale e i litorali, rendendo l'aeroporto di Venezia un caso quasi unico nel panorama aeronautico italiano per la densità e la vastità dei siti Natura 2000 che lo circondano.

Nonostante questo scenario, la pressione che ha generato una coincidenza prevalente è la PI01 (*Invasive alien species*). Questa pressione è presente nei Formulari Standard dei Siti IT3250003, IT3250016, IT3250023, IT3250030 e IT3250031. Nei siti IT3250003 e IT3240031 viene segnalata anche la pressione PF01 e, solo in quest'ultimo sito, anche la pressione PE01.

Per i siti IT3240019 e IT3250046 non è stata rilevata corrispondenza tra i codici delle pressioni del SDF e quelle derivanti dalle azioni di Piano. Questo indica che i loro Formulari Standard non riconoscono l'aeroporto come una pressione diretta.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Venezia (VCE), che è pari a 0.95085, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio-alto.

5.39 Aeroporto VRN Verona Villafranca (Veneto)

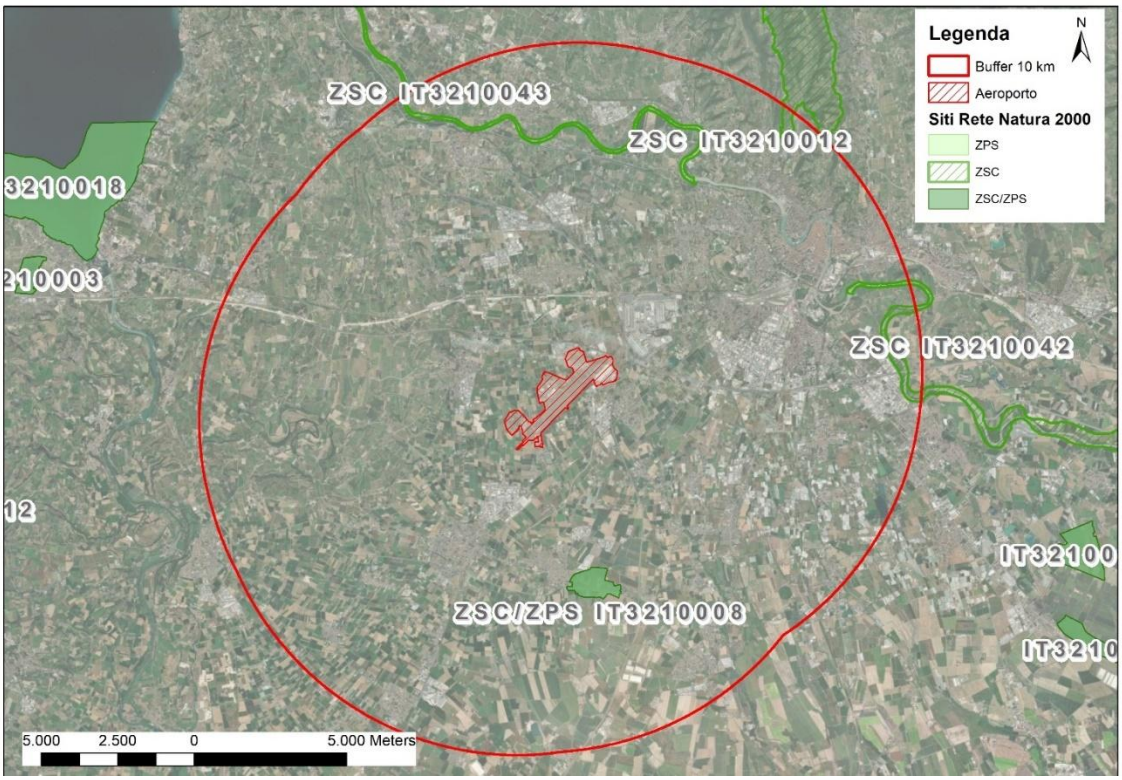


Figura 5-106: Localizzazione dei Siti Natura 2000 nell'area di indagine (buffer 10 km) per l'aeroporto di Verona.

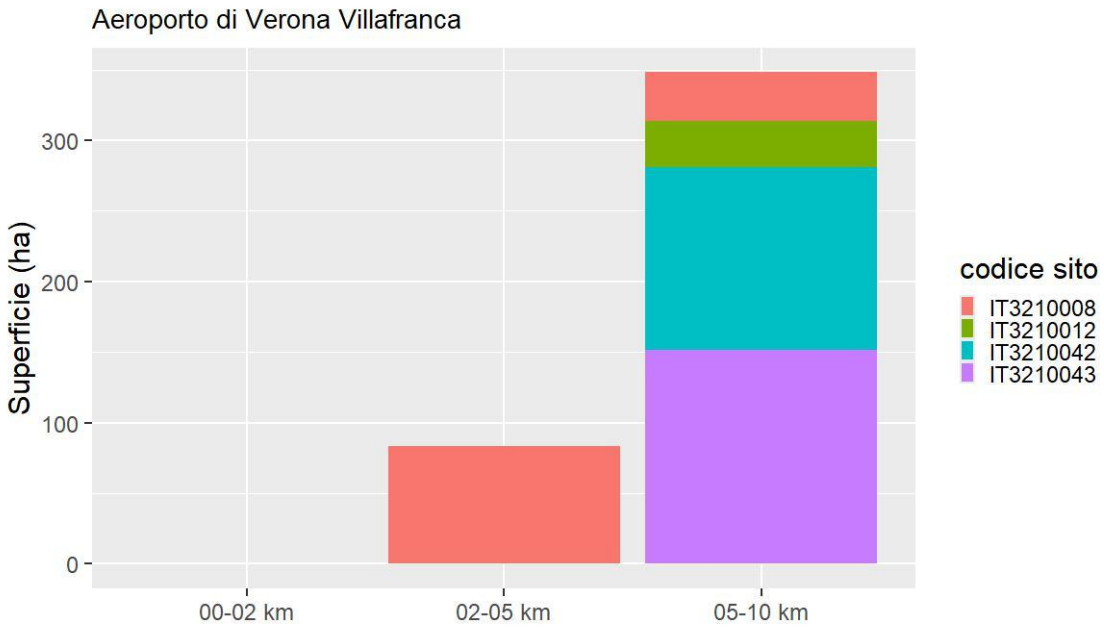


Figura 5-107: Grafico a barre illustrante l'estensione dei siti Natura 2000 nelle tre fasce di analisi considerate.

Tabella 5-30: Matrice pressioni / distanze nella quale sono evidenziate (in grassetto e colore rosso) le situazioni in cui le potenziali pressioni generate dalle azioni del PNA corrispondono a quelle indicate nei SDF dei siti presenti entro un buffer di 10 km dall'aeroporto di Verona. Lo sfondo rosato indica la presenza di una porzione del sito nella relativa fascia di distanza.

Siti / fasce	00-02 km				02-05 km				05-10 km			
IT3210008	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3210012	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01
IT3210042	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**
IT3210043	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07	PD03	PD05	PD06	PD07
	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07	PE01	PE04	PE06	PE07
	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	PI01	PE08	PE09	PF01	**PI01**

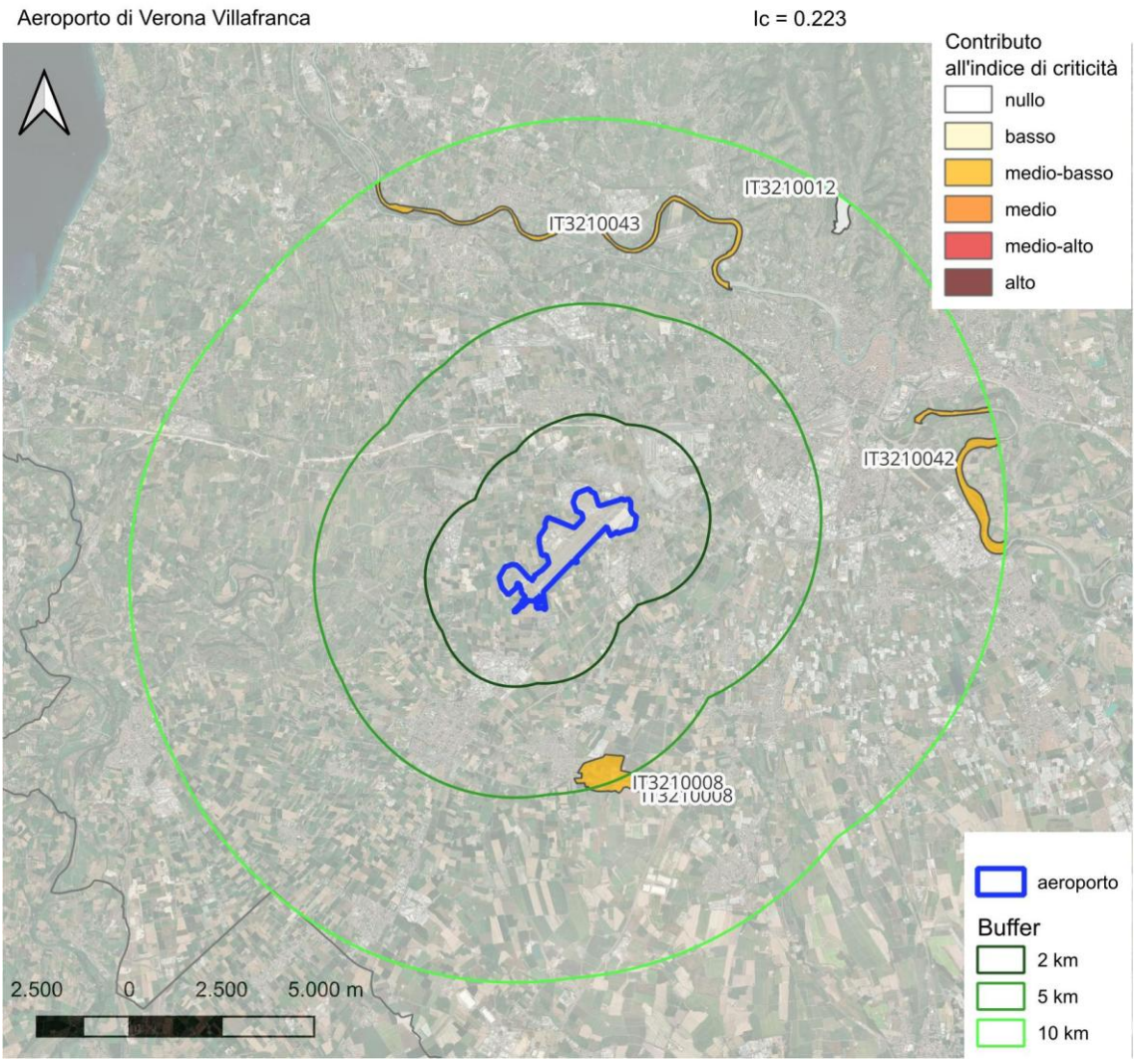


Figura 5-108: Mappa illustrante gli indici di criticità calcolati per le diverse porzioni dei siti Natura 2000 all'interno dei tre buffer di distanza per l'aeroporto di Verona.

L'area di indagine (buffer di 10 km) attorno allo scalo di Verona intercetta 4 siti della Rete Natura 2000, legati principalmente al sistema idrografico e alle risorgive della pianura.

L'analisi della distribuzione dei siti Natura 2000 all'interno delle 3 fasce considerate ha dato i seguenti risultai. Non è presente alcun sito Natura 2000 entro i primi 2 km dal sedime aeroportuale. Nella fascia intermedia (02-05 km) compare una superficie limitata (circa 50-70 ettari complessivi), con la presenza del sito IT3210008. Nell'ultima fascia (05-10 km) si registra un netto incremento, con la superficie totale che supera i 300 ettari. In questa fascia la distribuzione è più variegata e coinvolge tutti i siti citati (IT3210008, IT3210012, IT3210042, IT3210043).

La pressione che ha generato una corrispondenza prevalente è la PI01 (I*nvasive alien species*). Questa pressione è presente in tutti e 4 i Formulari Standard dei siti.

Il valore dell'indice di criticità per l'aeroporto di Verona (VCE), che è pari a 0.22308, contestualizzato nel range nazionale (0 - 4.26409), delinea un profilo di criticità ambientale medio.

5.40 Sintesi e discussione di risultati

Il presente studio si è basato sull'esame delle azioni di piano e delle informazioni relative ai siti Natura 2000 presenti in un intorno di 10 km dagli aeroporti di interesse nazionale. Il metodo ha previsto un'analisi di tipo semi-quantitativo con l'individuazione di un indice di criticità per i diversi aeroporti, basato sulle potenziali pressioni e minacce note per i siti Natura 2000, pesate per diversi fattori, ovvero, intensità delle minacce come da contenuto dei SDF, estensione dei siti e loro distanza dagli aeroporti.

I principali aspetti caratterizzanti di questo metodo sono stati la possibilità di effettuare una comparazione omogenea e piuttosto estesa, seppure non generalizzata a tutti gli aeroporti nazionali, considerando criteri oggettivi e partendo da valutazioni sito-specifiche effettuate dai gestori dei diversi Siti Natura 2000, dunque dai soggetti maggiormente competenti in relazione agli stessi siti. L'approccio non è, tuttavia, esente da alcune debolezze metodologiche, in particolare l'assenza di informazioni di base per alcune aree geografiche, la obbligata convenzionalità nella scelta di alcuni parametri e una scala di indagine necessariamente alta a cui l'analisi ha potuto essere condotta.

Lungi dal rappresentare una valutazione quantitativa precisa, questo approccio ha, tuttavia, permesso di comparare la maggior parte dei contesti locali in relazione ai potenziali rischi per la Rete Natura 2000 derivanti dalle azioni di piano (Figura 5-109 e Figura 5-110).

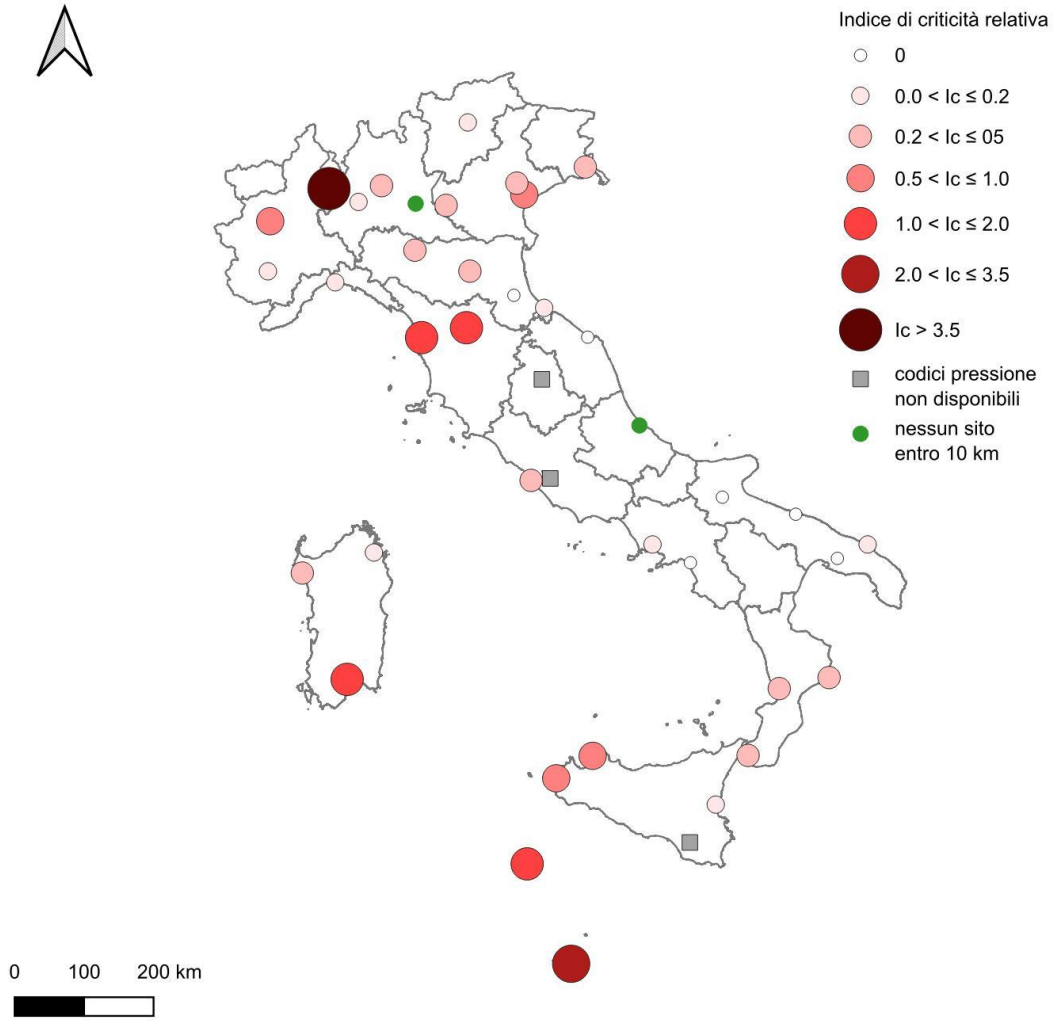


Figura 5-109: Mappa iluustrante i Valori dell'indice di criticità relativa per gli aeroporti oggetto del PNA.

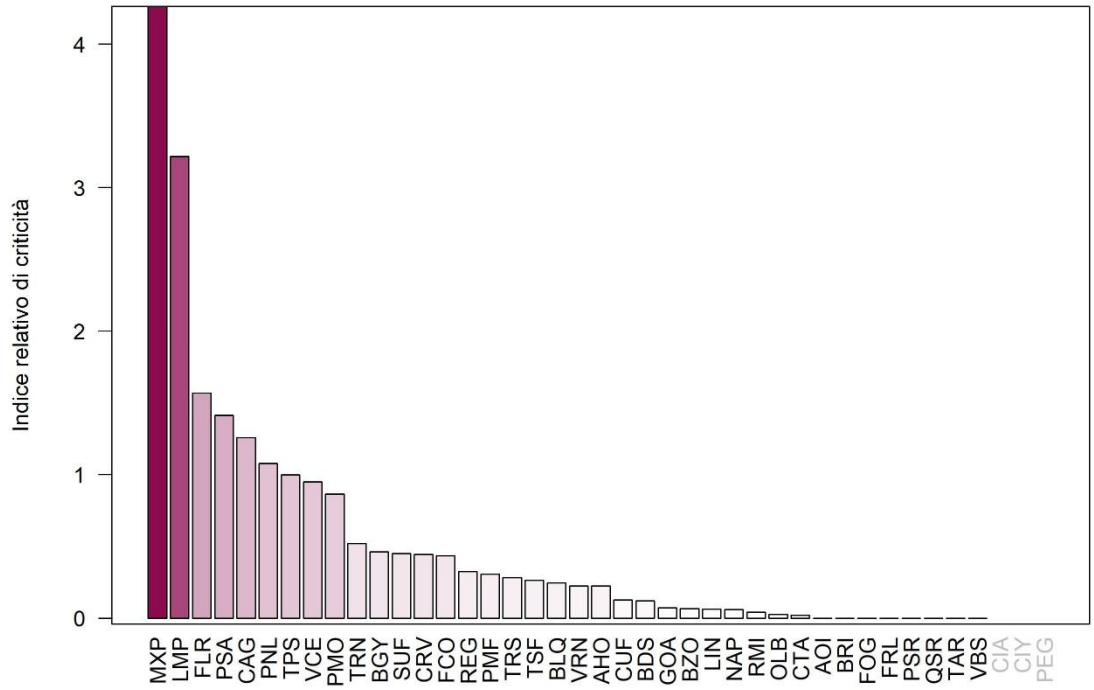


Figura 5-110: Grafico a barre nel quale gli aeroporti oggetto del presente studio sono rappresentati in ordine crescente dell'Indice di criticità. Sono riportati in grigio i codici degli aeroporti per i quali i formulari standard dei siti Natura 2000 non disponevano, in tutto o in parte, dei codici di pressione e minaccia.

Un elemento di complessità nell'applicazione della metodologia è rappresentato dalla eterogeneità qualitativa dei dati ufficiali. Durante l'analisi è emerso che per un numero circoscritto di Siti Natura 2000 (4), la sezione 4.3 del Formulario Standard ("Minacce, pressioni e attività con impatto sul sito") risulta totalmente non compilata o priva di codici validi. Questa condizione determina l'impossibilità oggettiva di procedere al "matching" (confronto) tra le azioni del Piano e le vulnerabilità del Sito.

Per tali casi, l'analisi richiede un approfondimento conoscitivo nell'ambito della fase di Valutazione di Incidenza (VIncA), attraverso un esame qualitativo dei Siti Natura 2000 volto a individuare le potenziali minacce connesse all'attuazione delle azioni di Piano rispetto all'integrità dei siti ricadenti nel buffer di analisi (10 km dal sedime aeroportuale).

In alcuni degli scenari analizzati, la matrice di correlazione non ha evidenziato intersezioni (matching) tra le potenziali pressioni generate dalle azioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e le minacce elencate nei Formulari Standard (SDF) dei Siti Natura 2000 ricadenti nei buffer di analisi. In questi casi, le vulnerabilità dei Siti presenti nel raggio di 10 km dall'aeroporto non appaiono direttamente riconducibili alle azioni di Piano. In tali aeroporti il risultato non deve essere interpretato come "Assenza di Impatto" in termini assoluti; è probabile che le azioni di Piano non vadano ad aggravare le minacce esistenti e che quindi non insistano su fattori di pressione già critici per i Siti presenti nel buffer considerato, ma, anche in questo caso, tali circostanze andrebbero comunque accertate con valutazioni di dettaglio per verificare che la declinazione pratica delle azioni del PNA non generi impatti "emergenti" non ancora censiti nei Formulari Standard.

Come già affermato in precedenza, l'approccio adottato nel presente studio ha comunque consentito di evidenziare le azioni e i contesti più critici, partendo dalle conoscenze attuali derivate da un esame dei Formulari (SDF 2025) e della bibliografia scientifica di riferimento.

Tra le potenziali pressioni ambientali generate dagli aeroporti, quelle più studiate sono il disturbo acustico, l'introduzione di specie alloctone, il *bird-strike* (studiato però perlopiù da un punto di vista di riduzione del rischio per gli esseri umani), l'inquinamento e il consumo di risorse naturali.

Un esame complessivo delle corrispondenze (match) tra le pressioni generate dalle azioni di piano e quelle riportate nei Formulari dei Siti Natura 2000 prossimi agli aeroporti nazionali consente di confermare il ruolo predominante di alcune delle pressioni sopra citate (Figura 5-111).

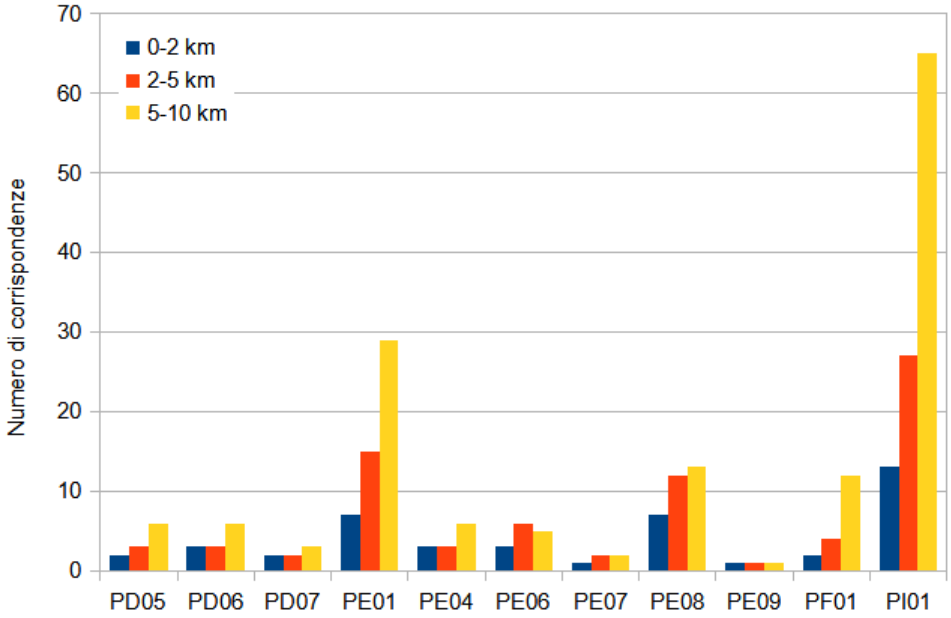


Figura 5-111: Grafico a barre illustrante il numero di corrispondenza (match) tra le potenziali pressioni generate dalle azioi di piano e le pressioni esplicitate nei formulari standard dei Siti Natura 2000 ricadenti all'interno del buffer di 10 km dagli aeroporti del PNA.

Il contributo maggiore agli Indici di criticità deriva dalla problematica della diffusione delle specie aliene invasive (IAS, *Invasive Alien Species*, nella letteratura scientifica) indicata con la codifica PI01. Il ruolo determinante degli aeroporti nelle invasioni biologiche è noto ed è ampiamente documentato nella letteratura scientifica (Bellard et al., 2016; Tatem, 2009). Gli effetti delle invasioni biologiche mediate dagli aeroporti non si limitano peraltro alla perdita di biodiversità: vengono infatti diffusi anche insetti, batteri e virus con importanti ricadute nei campi agronomici ed epidemiologici (Early et al., 2016; Tatem, 2009). L'Italia peraltro, tra i Paesi europei, è quella maggiormente esposta al rischio di invasioni biologiche, principalmente per i suoi numerosi punti potenziali di ingresso (porti e aeroporti) ma anche per le condizioni climatiche favorevoli all'acclimatazione di diverse specie invasive (Pace et al., 2022). I dati purtroppo confermano questa situazione di rischio e vedono l'Italia primeggiare in Eiropa, sia per numero di specie aliene, sia per prime osservazioni di specie aliene in Europa (Roques, 2010).

Una pressione risultata piuttosto diffusa tra i Siti Natura 2000 esaminati è quella delle infrastrutture di collegamento con gli aeroporti. Questo elemento pone l'attenzione sull'importanza di organizzare e gestire l'eventuale sviluppo dei principali aeroporti italiani con la giusta attenzione al contesto territoriale allargato. In quest'ottica sono da ritenersi molto positive tutte quelle azioni di Piano che mirano a rendere maggiormente sostenibile il raggiungimento degli aeroporti, sia con l'implementazione dell'intermodalità, sia con l'ammodernamento dei veicoli utilizzati.

Un'ulteriore pressione, diffusa tra i Siti Natura 2000 analizzati, è rappresentata dalle infrastrutture di collegamento con gli aeroporti. Questo elemento evidenzia l'importanza di pianificare e gestire lo sviluppo dei principali scali aeroportuali italiani con particolare attenzione al contesto territoriale più ampio.

In tale contesto, il Piano Nazionale degli Aeroporti, promuove l'integrazione di criteri di sostenibilità nella pianificazione e nello sviluppo del sistema aeroportuale, favorendo soluzioni volte a ridurre le pressioni ambientali connesse all'accessibilità agli scali. In particolare, il Piano incentiva il potenziamento dell'intermodalità e l'impiego di mezzi di trasporto a minore impatto ambientale, in coerenza con gli obiettivi di tutela della biodiversità e di mitigazione degli impatti sul territorio.

La presenza di specifiche minacce legate alle traiettorie di volo, in particolare inquinamento di tipo acustico, luminoso o di altro tipo (PE), è presente in diversi Formulari, sebbene forse in misura minore di quanto ci si possa attendere, soprattutto in alcuni contesti di estrema prossimità ai sedimi aeroportuali.

Il rumore è uno degli aspetti maggiormente studiati, soprattutto negli ultimi decenni, con effetti dimostrati su diversi gruppi animali, in particolare uccelli (Dominoni et al., 2016; Gil et al., 2015; Injaian et al., 2021; Sierro et al., 2017), ma anche anfibi (Zhao et al., 2021) e pipistrelli (Wang et al., 2022). Le ricerche mostrano diversi tipi di effetti sulla fauna selvatica. Gli uccelli sono considerati particolarmente vulnerabili alle emissioni sonore anche a causa della loro forte dipendenza da comunicazioni di tipo acustico (Slabbekoorn and Ripmeester, 2008). L'inquinamento acustico può dunque interferire con differenti ed importanti tipi di vocalizzazioni utilizzate per differenti scopi: attrarre conspecifici, comunicare con la prole o segnalare pericoli (Parris and Schneider, 2009). Inoltre, il rumore, disturbando la comunicazione, può interferire con la sorveglianza acustica delle potenziali minacce (es. predatori) contribuendo ad alterare la percezione del rischio e generando di conseguenza modifiche di tipo comportamentale (Sweet et al., 2022). L'inquinamento acustico può interferire con numerosi altri processi, come ad esempio regolazione dei livelli ormonali, gestione del *time-budget*, tassi di crescita, funzionamento dei sistemi immunitari ed espressione dei caratteri sessuali (Barber et al., 2010; Dutta, 2017; Madden et al., 2026). Il disturbo acustico non si limita peraltro agli ambienti terrestri o allo spazio aereo, ma è presente anche sott'acqua, interessando dunque le comunità animali marine e di acqua dolce (Erbe et al., 2018; Kuehne et al., 2020).

L'inquinamento luminoso è un'altra problematica associata alla presenza di aeroporti anche se, in anni recenti, l'adozione di dispositivi di illuminazione più efficienti ha contribuito a ridurre, almeno in parte, tale problematica. Studi specifici sugli argomenti appena descritti sono peraltro stati condotti anche in Italia e nel vicino Canton Ticino (Fornasari, 2003; Fornasari and Calvi, 2012).

In tema di relazione tra trasporto aereo e vita selvatica, un aspetto particolarmente rilevante è quello del *bird-strike* ovvero della collisione tra velivoli e uccelli (il fenomeno interessa anche altri gruppi animali, ma in misura molto minore). Tale problematica viene solitamente esaminata dal punto di vista umano con l'obiettivo di analizzare e successivamente ridurre i fattori che aumentano il rischio delle collisioni (Arrondo et al., 2021; Coccon et al., 2015; El-Sayed, 2019; Madden et al., 2026; Montemaggiori, 2023). Gli impatti rappresentano, tuttavia, una minaccia anche per le popolaizoni selvatiche, in particolare per alcune specie di uccelli di elevato interesse conservazionistico e particolarmente rare (Lambertucci et al., 2015).

Un ulteriore fattore critico per la tutela dei Siti Natura 2000, specialmente per quelli situati nelle immediate vicinanze del sedime aeroportuale, è rappresentato dal potenziale sviluppo infrastrutturale degli Hub. Tale espansione potrebbe determinare variazioni nelle destinazioni d'uso del suolo, innescando fenomeni di erosione e frammentazione degli habitat naturali, con conseguenti ripercussioni negative sugli obiettivi di conservazione.

Come già affermato in precedenza, sia la scala di indagine, sia gli elementi a disposizione non consentono un'analisi di dettaglio degli impatti delle azioni di Piano; tale analisi potrà e dovrà, tuttavia, essere realizzata in fase di ulteriore definizione e successiva attuazione dei progetti legati al PNA.

Pur riconoscendo che numerose azioni previste dal PNA sono orientate al miglioramento della sostenibilità ambientale, gli obiettivi generali del Piano includono anche il potenziamento infrastrutturale e l'incremento del traffico aereo. Tali dinamiche potrebbero determinare potenziali incidenze sui siti della rete Natura 2000, in particolare su quelli localizzati in prossimità degli aeroporti e su quelli designati per la tutela di componenti particolarmente sensibili alle potenziali pressioni generate dalle azioni del Piano, come ad esempio gli uccelli.

Come già affermato non è possibile in questo contesto discutere in maniera esaustiva tutti i possibili casi e le diverse situazioni locali. È però possibile trarre alcune indicazioni di carattere generale.

I potenziali punti di frizione tra lo sviluppo delle attività aeroportuali e la conservazione dell'integrità della Rete Natura 2000 sono molteplici e si realizzano nei diversi contesti territoriali con diversa intensità, interessando estensioni a volte molto variabili del territorio circostante l'aeroporto. Sarà necessario, di volta in volta e caso per caso, effettuare analisi approfondite dei contesti locali per poter adottare le soluzioni progettuali più adatte a coniugare le esigenze di sviluppo con le istanze di conservazione.

L'attuazione del PNA richiederà un monitoraggio, con un'attenzione prioritaria verso gli scenari a elevata criticità emersi dalla presente analisi. I risultati di questo studio non devono, infatti, considerarsi esaustivi: la valutazione degli impatti di Piani e interventi sulla biodiversità (habitat e specie) della Rete Natura 2000 andrà effettuata puntualmente caso per caso. Tale cautela è necessaria anche per gli aeroporti che hanno registrato un Indice di criticità relativo contenuto, al fine di garantire la piena coerenza con gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 coinvolti. In tal senso è, infatti, opportuno sottolineare come l'analisi si basi sulle informazioni riportate nei Formulari Standard (SDF), la cui compilazione, come è già stato evidenziato, risente inevitabilmente di una certa disomogeneità metodologica a livello territoriale. Tale variabilità, derivante da differenti approcci istruttori o diverse sensibilità locali e regionali, potrebbe aver determinato una parziale sottostima di alcune pressioni o una loro mancata segnalazione.

Di conseguenza, l'assenza di un “matching” in questa sede non esonera dalla necessità di verifiche puntuali in fase di attuazione del PNA.

6 MISURE DI MITIGAZIONE PER I POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI

Per il Piano in oggetto, in linea generale, le azioni di **adeguamento e riqualificazione delle infrastrutture aeroportuali esistenti**, **sviluppo ecosostenibile dell'aerostazione passeggeri**, **promozione di accordi/incentivazioni per quote minime di accessibilità sostenibile agli aeroporti** (e, più in generale, **share intermodale e sharing mobility**), oltre alle azioni di **certificazione ambientale/gestionale** (ACA), hanno finalità primariamente climatico-energetiche che contribuiranno, quindi, alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e quindi alla mitigazione degli impatti dovuti ai cambiamenti climatici sulle specie ed habitat d'interesse comunitario.

Va tuttavia evidenziato che il Piano pur fissando obiettivi energetici di riduzione delle emissioni, anche grazie all'utilizzo di nuove tecnologie utili al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e di efficienza e sicurezza, prevede sostanzialmente azioni volte all'**incremento di pressione territoriale**, di **nuove infrastrutturazioni** o di **aumento dell'intensità di utilizzo** con effetti indiretti su habitat e specie.

Le misure di mitigazione ambientale costituiscono l'insieme degli indirizzi, delle prescrizioni e delle condizioni attuative finalizzate a:

- prevenire gli impatti ambientali significativi;
- ridurre l'entità degli effetti negativi non evitabili;
- compensare eventuali pressioni residue;
- rafforzare gli effetti positivi del Piano;
- garantire coerenza con la pianificazione settoriale e territoriale.

Nel caso del PNA, le mitigazioni sono finalizzate a minimizzare le interferenze tra lo sviluppo delle infrastrutture aeroportuali e gli ecosistemi naturali presenti nei territori interessati.

Gli interventi infrastrutturali aeroportuali possano determinare fenomeni di frammentazione degli habitat e perdita di superfici naturali, se non adeguatamente pianificati. In tale contesto gli strumenti di attuazione del Piano possono promuovere la **priorità al riuso di aree già artificializzate o infrastrutturate** per gli interventi di sviluppo aeroportuale, al fine di ridurre il consumo di suolo naturale e limitare la frammentazione degli ecosistemi.

Gli strumenti di attuazione del Piano possono promuovere inoltre l'**esclusione di interventi aeroportuali nelle aree appartenenti alla Rete Natura 2000**, salvo nei casi previsti dalla normativa vigente.

Nei casi in cui interventi infrastrutturali comportino trasformazioni territoriali significative, gli strumenti di attuazione del Piano possono promuovere l'adozione di **misure di compensazione ecologica**.

Un ulteriore ambito di attenzione riguarda la **gestione ecologica delle aree verdi aeroportuali**, che possono rappresentare spazi potenzialmente rilevanti per la biodiversità locale se gestiti in modo sostenibile.

Infine, gli strumenti di attuazione del Piano possono promuovere il **monitoraggio delle interazioni tra attività aeroportuali e avifauna**, al fine di garantire un adeguato equilibrio tra esigenze di sicurezza del traffico aereo e tutela della biodiversità.

Le modalità ed i livelli decisionale attraverso cui si possono mettere in atto queste condizioni si possono declinare attraverso le seguenti azioni:

- integrazione di criteri di tutela della biodiversità nei **Piani di Sviluppo Aeroportuale**;
- coordinamento con le **autorità competenti per la conservazione della natura** nell'ambito delle procedure di valutazione ambientale;
- adozione di **linee guida tecniche da parte di ENAC** per la gestione delle aree verdi aeroportuali e delle interazioni con l'avifauna;

- iniziative di gestione ambientale dei **gestori aeroportuali**, finalizzate alla tutela degli ecosistemi e alla gestione sostenibile delle aree verdi.

7 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Arrondo, E., García-Alfonso, M., Blas, J., Cortes-Avizanda, A., De la Riva, M., Devault, T.L., Fiedler, W., Flack, A., Jimenez, J., Lambertucci, S.A., Margalida, A., Oliva-Vidal, P., Phipps, W.L., Sanchez-Zapata, J.A., Wikelski, M., Donazar, J.A., 2021. Use of avian GPS tracking to mitigate human fatalities from bird strikes caused by large soaring birds. J. Appl. Ecol. 58, 1411–1420.

Barber, J.R., Crooks, K.R., Fristrup, K.M., 2010. The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. Trends Ecol. Evol. 25, 180–189.

Bellard, C., Leroy, B., Thuiller, W., Rysman, J.-F., Courchamp, F., 2016. Major drivers of invasion risks throughout the world. Ecosphere 7, e01241.

Bergò, P.E., Seglie, D., Soldato, G., 2014. SIC “Paludi di Arsago”: una delle più importanti aree per il Pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*) in Italia. In: Casale, F., Sala, D., Bellani, A. (Eds.), Il Patrimonio Faunistico Del Parco Del Ticino Negli Anni 2000. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l’Ambiente, pp. 127–138.

Calvi, G., Buvoli, L., Tonetti, J., Bonazzi, P., 2011. La migrazione degli Uccelli nella Valle del Ticino. Dieci anni di inanellamento. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Casale, F., 2015. Atlante degli uccelli del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino : Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Milano.

Casale, F., 2016. I rapaci notturni del Parco lombardo della Valle del Ticino. Parco lombardo della Valle del Ticino : Fondazione Lombardia per l’ambiente, S.l.

Casale, F., Bellani, A., Sala, D., 2014. Il patrimonio faunistico del Parco del Ticino negli anni 2000: atti del convegno, Milano, 27 settembre 2013. s.n., S.l.

Centemeri, L., 2017. From Public Participation to Place-Based Resistance. Environmental Critique and Modes of Valuation in the Struggles against the Expansion of the Malpensa Airport. Hist. Soc. Res. 42 3 97-122 42, 97–122.

Coccon, F., Zucchetta, M., Bossi, G., Borrotti, M., Torricelli, P., Franzoi, P., 2015. A Land-Use Perspective for Birdstrike Risk Assessment: The Attraction Risk Index. PLOS ONE 10, e0128363.

Dominoni, D.M., Greif, S., Nemeth, E., Brumm, H., 2016. Airport noise predicts song timing of European birds. Ecol. Evol. 6, 6151–6159.

Dutta, H., 2017. Insights into the impacts of four current environmental problems on flying birds. Energy Ecol. Environ. 2, 329–349.

Early, R., Bradley, B.A., Dukes, J.S., Lawler, J.J., Olden, J.D., Blumenthal, D.M., Gonzalez, P., Grosholz, E.D., Ibañez, I., Miller, L.P., Sorte, C.J.B., Tatem, A.J., 2016. Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. Nat. Commun. 7, 12485.

El-Sayed, A.F., 2019. Bird Strike in Aviation: Statistics, Analysis and Management. John Wiley & Sons.

Erbe, C., Williams, R., Parsons, M., Parsons, S.K., Hendrawan, I.G., Dewantama, I.M.I., 2018. Underwater noise from airplanes: An overlooked source of ocean noise. Mar. Pollut. Bull. 137, 656–661.

Fornasari, L. (Ed.), 2003. La migrazione degli Uccelli nella Valle del Ticino e l’impatto di Malpensa. Regione Lombardia, Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Fornasari, L., Calvi, G., 2012. Riserva naturale Bolle di Magadino: effetti del traffico aereo sull’avifauna. Boll. Della Soc. Ticinese Sci. Nat. 100, 171–191.

Furlanetto, D. (Ed.), 2002. Atlante della biodiversità nel Parco Ticino. Volume 1. Elenchi sistematici. Consorzio Parco Lombardo dell Valle del Ticino.

Gatti, F., 2021. Atlante delle Farfalle del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

Gil, D., Honarmand, M., Pascual, J., Pérez-Mena, E., Macías Garcia, C., 2015. Birds living near airports advance their dawn chorus and reduce overlap with aircraft noise. Behav. Ecol. 26, 435–443.

Injaian, A.S., Lane, E.D., Klinck, H., 2021. Aircraft events correspond with vocal behavior in a passerine. Sci. Rep. 11, 1197.

Kuehne, L.M., Erbe, C., Ashe, E., Bogaard, L.T., Salerno Collins, M., Williams, R., 2020. Above and below: Military Aircraft Noise in Air and under Water at Whidbey Island, Washington. J. Mar. Sci. Eng. 8, 923.

Lambertucci, S.A., Shepard, E.L.C., Wilson, R.P., 2015. Human-wildlife conflicts in a crowded airspace. Science 348, 502–504.

Madden, N.L., Mills, K.L., Alofs, K.M., Francis, C.D., Carter, N.H., 2026. Trait-mediated effects of anthropogenic noise on bird behaviour and fitness. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 293, 20252521.

Montemaggiori, A., 2023. BIRD STRIKE: OLTRE UN SECOLO DI SCONTRI NEI CIELI DEL MONDO. Reticula 34, 80–93.

Pace, R., Ascolese, R., Miele, F., Russo, E., Griffo, R.V., Bernardo, U., Nugnes, F., 2022. The Bugs in the Bags: The Risk Associated with the Introduction of Small Quantities of Fruit and Plants by Airline Passengers. Insects 13.

Parris, K., Schneider, A., 2009. Impacts of Traffic Noise and Traffic Volume on Birds of Roadside Habitats. Ecol. Soc. 14, 29.

Roques, A., 2010. Taxonomy, time and geographic patterns. Chapter 2. BioRisk 4, 11–26.

Sierro, J., Schloesing, E., Pavón, I., Gil, D., 2017. European Blackbirds Exposed to Aircraft Noise Advance Their Chorus, Modify Their Song and Spend More Time Singing. Front. Ecol. Evol. 5.

Slabbekoorn, H., Ripmeester, E.A.P., 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. Mol. Ecol. 17, 72–83.

Sweet, K.A., Sweet, B.P., Gomes, D.G.E., Francis, C.D., Barber, J.R., 2022. Natural and anthropogenic noise increase vigilance and decrease foraging behaviors in song sparrows. Behav. Ecol. 33, 288–297.

Tatem, A.J., 2009. The worldwide airline network and the dispersal of exotic species: 2007–2010. Ecography 32, 94–102.

Wang, W., Gao, H., Li, C., Deng, Y., Zhou, D., Li, Y., Zhou, W., Luo, B., Liang, H., Liu, W., Wu, P., Jing, W., Feng, J., 2022. Airport noise disturbs foraging behavior of Japanese pipistrelle bats. Ecol. Evol. 12, e8976.

Zhao, L., Wang, T., Guo, R., Zhai, X., Zhou, L., Cui, J., Wang, J., 2021. Differential effect of aircraft noise on the spectral-temporal acoustic characteristics of frog species. Anim. Behav. 182, 9–18.

https://www.mase.gov.it/portale/web/guest/schede-e-cartografie

https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000#:~:text=Table_title:%201.1)%20Site%20type%20(SDF%20field%201.1),(SPA%20and%20pSCI%2C%20SCI%20or%20SAC)%20%7C