



SIC/ZPS IT4070007
SALINA DI CERVIA

Piano di gestione

Gennaio 2018

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
1.2	GENERALITÀ	1
1.3	MOTIVAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	2
1.4	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	3
1.5	GRUPPO DI LAVORO	4
1.6	INTRODUZIONE AL SITO	4
2	DESCRIZIONE FISICA	6
2.1	COLLOCAZIONE E CONFINI DEL SITO	6
2.2	CLIMA	6
2.2.1	<i>Generalità</i>	6
2.2.2	<i>Temperatura e precipitazioni</i>	8
2.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	9
2.3.1	<i>Aspetti generali</i>	9
2.3.2	<i>Subsidenza</i>	15
2.3.3	<i>Erosione costiera</i>	17
2.4	PEDOLOGIA	19
2.5	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	20
2.6	FUNZIONAMENTO IDRAULICO DELLA SALINA	21
2.6.1	<i>Aspetti generali</i>	21
2.6.2	<i>Circolazione idraulica</i>	23
2.6.3	<i>Manufatti idraulici</i>	28
3	DESCRIZIONE BIOLOGICA	33
3.1	FLORA	33
3.1.1	<i>Metodologia di indagine</i>	33
3.1.2	<i>Elenco floristico</i>	33
3.1.3	<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i>	33
3.2	VEGETAZIONE	36
3.2.1	<i>Metodologia di indagine</i>	36
3.2.2	<i>Vegetazione algale</i>	36
3.2.3	<i>Vegetazione sommersa in acque salmastre</i>	37
3.2.4	<i>Vegetazione elofitica</i>	38
3.2.5	<i>Vegetazione delle praterie igrofile</i>	40

3.2.6	<i>Vegetazione alofila annuale</i>	41
3.2.7	<i>Vegetazione alofila camefitica</i>	42
3.2.8	<i>Vegetazione delle praterie salate ad emicriptofite</i>	43
3.2.9	<i>Praterie post-colturali</i>	45
3.2.10	<i>Vegetazione arbustiva</i>	46
3.2.11	<i>Boschi termofili di caducifoglie</i>	46
3.2.12	<i>Schema sintassonomico</i>	47
3.3	HABITAT	50
3.3.1	<i>Habitat di interesse comunitario presenti nel sito</i>	50
3.3.1.1	1150* - Lagune	51
3.3.1.2	1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	52
3.3.1.3	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	53
3.3.1.4	1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea</i> fruticosi)	54
3.3.1.5	3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion	55
3.3.1.6	6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	56
3.3.1.7	91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) ...	57
3.3.2	<i>Habitat di interesse regionale presenti nel sito</i>	58
3.3.2.1	Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>) ...	58
3.4	FAUNA	59
3.4.1	<i>Invertebratofauna</i>	59
3.4.1.1	Crustacea - Branchiopoda - Anostraca	60
3.4.1.2	Crustacea - Copepoda - Harpacticoida	60
3.4.1.3	Hexapoda – Insecta - Coleoptera	60
3.4.1.4	Hexapoda – Insecta - Lepidoptera	61
3.4.2	<i>Ittiofauna</i>	62
3.4.3	<i>Erpetofauna</i>	66
3.4.4	<i>Avifauna</i>	68
3.4.4.1	Conoscenze ornitologiche storiche	68
3.4.4.2	Check-list degli uccelli presenti	70
3.4.4.3	Specie di uccelli di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC- ZPS IT4070007 "Salina di Cervia"	75
3.4.4.4	Specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC- ZPS IT4070007 "Salina di Cervia"	79

3.4.4.5	Proposta di aggiornamento del Formulario Standard	81
3.4.4.6	Schede descrittive delle specie di uccelli di interesse comunitario	81
3.4.4.2.1	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	84
3.4.4.2.2	<i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Pallas, 1773)	86
3.4.4.2.3	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	88
3.4.4.2.4	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	90
3.4.4.2.5	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	92
3.4.4.2.6	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	94
3.4.4.2.7	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	95
3.4.4.2.8	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	97
3.4.4.2.9	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	99
3.4.4.2.10	<i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	101
3.4.4.2.11	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	104
3.4.4.2.12	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	106
3.4.4.2.13	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	107
3.4.4.2.14	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	109
3.4.4.2.15	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	110
3.4.4.2.16	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	112
3.4.4.2.17	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	116
3.4.4.2.18	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)	122
3.4.4.2.19	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	124
3.4.4.2.20	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	129
3.4.4.2.21	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)	131
3.4.4.2.22	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	132
3.4.4.2.23	<i>Chroicocephalus genei</i> (Brème, 1839)	133
3.4.4.2.24	<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	135
3.4.4.2.25	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	140
3.4.4.2.26	<i>Gelochelidon nilotica</i> (J. F. Gmelin, 1789)	146
3.4.4.2.27	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	147
3.4.4.2.28	<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1787	152
3.4.4.2.29	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	153
3.4.4.2.30	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	155
3.4.4.2.31	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	157
3.4.4.2.32	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)	158
3.4.4.2.33	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	160
3.4.4.2.34	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	162
3.4.4.7	Schede descrittive delle specie di uccelli di interesse conservazionistico e gestionale	163

3.4.4.7.1	Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	164
3.4.4.7.2	Anas penelope Linnaeus, 1758	168
3.4.4.7.3	Anas acuta Linnaeus, 1758	170
3.4.4.7.4	Calidris alpina (Linnaeus, 1758)	172
3.4.4.7.5	Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	173
3.4.4.7.6	Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	175
3.4.4.7.7	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	179
3.4.4.7.8	Larus michahellis Naumann, 1840	184
3.4.5	<i>Teriofauna</i>	189
3.4.6	<i>Specie alloctone</i>	191
4	QUADRO PIANIFICATORIO	192
4.1	SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO	192
4.1.1	<i>Regione Emilia-Romagna</i>	192
4.1.2	<i>ARPA Emilia-Romagna</i>	192
4.1.3	<i>Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli</i>	192
4.1.4	<i>Servizio Tecnico di Bacino della Romagna</i>	192
4.1.5	<i>Consorzio di Bonifica della Romagna</i>	194
4.1.6	<i>Provincia di Ravenna</i>	195
4.1.7	<i>Comune di Cervia</i>	195
4.1.8		
4.1.9		
4.1.10		
4.2	INVENTARIO DEI PIANI	195
4.2.1	<i>Piano Territoriale Regionale della Regione Emilia-Romagna</i>	195
4.2.2	<i>Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna</i>	197
4.2.3	<i>Piano stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli</i>	199
4.2.4	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ravenna</i>	200
4.2.5	<i>Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna</i>	203
4.2.6	<i>Piano faunistico venatorio della Provincia di Ravenna</i>	204
4.2.7	<i>Piano di Bacino Ittico Provinciale della Provincia di Ravenna</i>	204
4.2.8	<i>Piano Territoriale del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia</i>	205
4.2.9	<i>Strumenti urbanistici comunali</i>	207

4.2.9.1 Comune di Cervia	207
4.3 INVENTARIO DEI VINCOLI	209
4.4 INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI	210
4.4.1 <i>Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia-Romagna</i>	210
4.4.2 <i>Norme in materia di pesca nelle acque interne dell'Emilia Romagna</i>	211
4.4.3 <i>Zonizzazione Parco del Delta del Po - Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia</i>	212
4.5 INVENTARIO DEI PROGETTI	215
4.5.1 <i>Progetto LIFE+ Mc-Salt "Environmental Management and Conservation in Mediterranean saltworks and coastal lagoons"</i>	215
4.5.1.1 Generalità	215
4.5.1.2 Le Azioni del LIFE MC-Salt per la conservazione dell'aviuna nella Salina di Cervia	216
4.5.1.2.1 Azione A2	217
4.5.1.2.2 Azione C1	219
4.5.1.2.3 Azioni A3 e E2: monitoraggio <i>ex-ante</i> ed <i>ex-post</i> di gabbiani, sterne e limicoli nidificanti in relazione agli interventi dell'Azione C1	220
5 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA	224
5.1 ASPETTI SOCIOECONOMICI	224
5.1.1 <i>Caratteri demografici</i>	224
5.1.1.1 L'andamento della popolazione	224
5.1.1.2 La popolazione straniera	227
5.1.1.3 La struttura anagrafica	228
5.1.2 <i>Il mercato del lavoro</i>	233
5.1.3 <i>La scolarità</i>	235
5.1.4 <i>Il turismo</i>	237
5.1.4.1 <i>Il movimento</i>	237
5.1.4.2 <i>La consistenza</i>	242

5.1.5	La	produzione	della	ricchezza
	.....			242
5.1.5.1	I			redditi
	.....			242
5.1.5.2	La	struttura		produttiva
	.....			244
5.1.5.3	L'agricoltura			
	.....			245
			5.2	USO DEL SUOLO
	.....			246
	5.3	PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO		
	.....			247
5.3.1	Produzione		del	sale
	.....			247
5.3.2	Manutenzione	dei	manufatti	idraulici
	.....			251
5.3.3	Interventi	per	la	salvaguardia
	.....			251
5.3.4	Attività			venatoria
	.....			252
5.3.5	Attività			agricola
	.....			252
5.3.6	Fruizione			turistica
	.....			253
5.3.6.1	Generalità			
	.....			253
5.3.6.2	Risorse			culturali
	.....			257
5.3.6.3	I	reperti		archeologici
	.....			257
5.3.6.4	La	Salina		Camillone
	.....			257
6	VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI			
	CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE			259
		6.1	HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO	
	.....			259
6.1.1	1150*	-		Lagune
	.....			259

6.1.2	1310 - Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose.....	260
6.1.3	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	260
6.1.4	1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	261
6.1.5	3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	261
6.1.6	6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	261
6.1.7	91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	262
6.2	HABITAT DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO REGIONALE	263
6.2.1	Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>)	263
6.3	SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.....	263
6.4	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO	269
6.4.1	Generalità	269
6.4.2	Specie di invertebrati di interesse comunitario	270
6.4.2.1	Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	270
6.4.3	Specie di Pesci di interesse comunitario	272
6.4.3.1	Ghiozzo di laguna – <i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	272
6.4.3.2	Ghiozzo cenerino – <i>Pomatoschistus canestrinii</i> (Ninni, 1883)	273
6.4.3.3	Nono – <i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821)	274
6.4.4	Specie di Anfibi di interesse comunitario	276
6.4.5	Specie di Rettili di interesse comunitario	276

6.4.5.1	Emys	orbicularis	Linnaeus,	1758
			..... 276	
6.4.6	<i>Specie</i>	<i>di</i>	<i>Uccelli</i>	<i>di</i>
			<i>interesse</i>	<i>comunitario</i>
			..... 280	
6.4.6.1	Aythya	nyroca	(Güldenstädt,	1770)
			..... 280	
6.4.6.2	Phalacrocorax	pygmeus	(Pallas,	1773)
			..... 281	
6.4.6.3	Ixobrychus	minutus	(Linnaeus,	1766)
			..... 282	
6.4.6.4	Egretta	garzetta	(Linnaeus,	1766)
			..... 283	
6.4.6.5	Casmerodius	albus	(Linnaeus,	1758)
			..... 284	
6.4.6.6	Ardea	purpurea	(Linnaeus,	1766)
			..... 285	
6.4.6.7	Ciconia	ciconia	(Linnaeus,	1758)
			..... 286	
6.4.6.8	Plegadis	falcinellus	(Linnaeus,	1766)
			..... 287	
6.4.6.9	Platalea	leucorodia	(Linnaeus,	1758)
			..... 288	
6.4.6.10	Phoenicopterus	roseus	(Pallas,	1811)
			..... 289	
6.4.6.11	Circus	aeruginosus	(Linnaeus,	1758)
			..... 290	
6.4.6.12	Circus	cyaneus	(Linnaeus,	1758)
			..... 291	
6.4.6.13	Circus	pygargus	(Linnaeus,	1758)
			..... 291	
6.4.6.14	Falco	vespertinus	(Linnaeus,	1766)
			..... 292	
6.4.6.15	Grus	grus	(Linnaeus,	1758)
			..... 293	
6.4.6.16	Himantopus	himantopus	(Linnaeus,	1758)
			..... 293	
6.4.6.17	Recurvirostra	avosetta	(Linnaeus,	1758)
			..... 294	
6.4.6.18	Glareola	pratincta	(Linnaeus,	1766)
			..... 295	
6.4.6.19	Charadrius	alexandrinus	(Linnaeus,	1758)
			..... 296	
6.4.6.20	Philomachus	pugnax	(Linnaeus,	1758)
			..... 297	

6.4.6.21	Gallinago	media	(Latham,	1787)
			..... 298	
6.4.6.22	Tringa	glareola	(Linnaeus,	1758)
			..... 298	
6.4.6.23	Chroicocephalus	genei	(Brème,	1839)
			..... 299	
6.4.6.24	Larus	melanocephalus	(Temminck,	1820)
			..... 299	
6.4.6.25	Sternula	albifrons	(Pallas,	1764)
			..... 300	
6.4.6.26	Gelochelidon	nilotica	(J. F. Gmelin,	1789)
			..... 301	
6.4.6.27	Sterna	hirundo	(Linnaeus,	1758)
			..... 302	
6.4.6.28	Sterna	sandvicensis	(Latham,	1787)
			..... 303	
6.4.6.29	Chlidonias	hybrida	(Pallas,	1811)
			..... 304	
6.4.6.30	Chlidonias	niger	(Linnaeus,	1758)
			..... 305	
6.4.6.31	Alcedo	atthis	(Linnaeus,	1758)
			..... 305	
6.4.6.32	Calandrella	brachydactyla	(Leisler,	1814)
			..... 307	
6.4.6.33	Lanius	collurio	(Linnaeus,	1758)
			..... 307	
6.4.6.34	Emberiza	hortulana	(Linnaeus,	1758)
			..... 308	
6.4.7	<i>Specie di Mammiferi di interesse comunitario</i>			
			..... 309	
6.5	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO E GESTIONALE			309
6.5.1	<i>Generalità</i>			309
6.5.2	<i>Specie di invertebrati di interesse conservazionistico</i>			310
6.5.3	<i>Specie di Pesci di interesse conservazionistico</i>			310
6.5.3.1	Anguilla –	<i>Anguilla anguilla</i>	(Linnaeus, 1758)	310
6.5.3.2	Pesce ago di rio –	<i>Syngnatus abaster</i>	(Risso, 1827)	311
6.5.3.3	Pesce ago–	<i>Syngnatus acus</i>	(Linnaeus, 1758)	312
6.5.4	<i>Specie di Anfibi di interesse conservazionistico</i>			312
6.5.4.1	Rospo smeraldino -	<i>Bufo viridis</i>	(Laurenti, 1768)	312
6.5.4.2	Raganella italiana -	<i>Hyla intermedia</i>	(Boulenger, 1882)	313
6.5.5	<i>Specie di Rettili di interesse conservazionistico</i>			314

6.5.5.1	Lucertola muraiola - <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	314
6.5.5.2	Lucertola campestre - <i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque, 1810)	315
6.5.5.3	Ramarro occidentale - <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	316
6.5.5.4	Biacco - <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	317
6.5.5.5	Natrice tassellata - <i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	317
6.5.5.6	Saettone - <i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	318
6.5.5.7	Natrice dal collare - <i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	320
6.5.6	<i>Specie di Uccelli di interesse conservazionistico e gestionale</i>	321
6.5.6.1	Volpoca (Tadorna tadorna)	321
6.5.6.2	Fischione (Anas penelope)	321
6.5.6.3	Codone (Anas acuta)	322
6.5.6.4	Piovanello pancianera (Calidris alpina)	322
6.5.6.5	Pittima reale (Limosa limosa)	323
6.5.6.6	Pettegola (Tringa totanus)	323
6.5.6.7	Gabbiano comune (Chroicocephalus ridibundus)	324
6.5.6.8	Gabbiano reale (Larus michahellis)	324
6.5.7	<i>Specie di Mammiferi di interesse conservazionistico</i>	325
6.5.7.1	Pipistrello albolimbato - <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1819)	325
6.5.7.2	Puzzola - <i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	326
6.5.7.3	Topolino delle risaie - <i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	327
6.6	SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE	328
6.6.1	<i>Generalità</i>	328
6.6.2	<i>Habitat</i>	329
6.6.3	<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i>	331
6.6.4	<i>Fauna</i>	331
6.6.4.1	Invertebrati	332
6.6.4.2	Ittiofauna	332
6.6.4.3	Erpetofauna	332
6.6.4.4	Avifauna	333
6.6.4.4.1	Generalità	333
6.6.4.4.2	Specie nidificanti	334
6.6.4.4.3	Specie migratrici e svernanti	334
6.6.4.5	Teriofauna	336
6.6.4.5.1	Chiroteri	336
6.6.4.5.2	Mammiferi terrestri	336
6.6.5	<i>Assetto idrobiologico</i>	337
6.7	PROGRAMMI DI MONITORAGGIO	337

6.7.1	<i>Generalità</i>	337
6.7.2	<i>Habitat</i>	339
6.7.2.1	Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento	339
6.7.2.2	Frequenza e stagionalità	339
6.7.2.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento ..	339
6.7.2.4	Strumentazione per il campionamento	339
6.7.2.5	Procedura di campionamento	340
6.7.2.5.1	Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet	340
6.7.2.5.2	Metodo del profilo di struttura	341
6.7.2.6	Analisi ed elaborazione dei dati	342
6.7.2.6.1	Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet	342
6.7.2.6.2	Metodo del profilo di struttura	343
6.7.3	<i>Specie vegetali</i>	344
6.7.3.1	Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento	344
6.7.3.2	Frequenza e stagionalità	344
6.7.3.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento ..	345
6.7.3.4	Strumentazione per il campionamento	345
6.7.3.5	Procedura di campionamento	345
6.7.3.6	Analisi ed elaborazione dei dati	346
6.7.4	<i>Fauna</i>	346
6.7.4.1	Insetti	346
6.7.4.1.1	Coleotteri saproxilici del legno morto	346
6.7.4.2	Pesci	348
6.7.4.2.1	Principali manuali di riferimento	348
6.7.4.2.2	Frequenza e stagionalità	348
6.7.4.2.3	Strumentazione per il campionamento	349
6.7.4.2.4	Metodologia di campionamento	349
6.7.4.3	Anfibi	350
6.7.4.3.1	Principali manuali di riferimento	350
6.7.4.3.2	Frequenza e stagionalità	351
6.7.4.3.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento	351
6.7.4.3.4	Strumentazione per il campionamento	351
6.7.4.3.5	Procedura di campionamento	352
6.7.4.3.6	Procedura di analisi dei dati/campioni	353
6.7.4.3.7	Analisi ed elaborazione dei dati	353

6.7.4.3.8 Modalità di georeferenziazione	353
6.7.4.3.9 Individuazione del tecnico incaricato	354
6.7.4.3.10 Note.....	354
6.7.4.4 Rettili	354
6.7.4.4.1 Principali manuali di riferimento	354
6.7.4.4.2 Frequenza e stagionalità	354
6.7.4.4.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento	355
6.7.4.4.4 Strumentazione per il campionamento	355
6.7.4.4.5 Procedura di campionamento	355
6.7.4.4.6 Procedura di analisi dei dati/campioni	357
6.7.4.4.7 Analisi ed elaborazione dei dati	357
6.7.4.4.8 Modalità di georeferenziazione	357
6.7.4.4.9 Individuazione del tecnico incaricato	357
6.7.4.4.10 Note.....	357
6.7.4.5 Uccelli	358
6.7.4.5.1 Principali manuali di riferimento	358
6.7.4.5.2 Protocolli standardizzati a livello locale	358
6.7.4.5.3 Individuazione del tecnico incaricato	361
6.7.4.6 Chirotteri	361
6.7.4.6.1 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento	361
6.7.4.6.2 Frequenza e stagionalità	361
6.7.4.6.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento	361
6.7.4.6.4 Strumentazione per il campionamento	362
6.7.4.6.5 Procedura di campionamento	364
6.7.4.6.6 Procedura di analisi dei dati/campioni	364
6.7.4.6.7 Analisi ed elaborazione dei dati	364
6.7.4.6.8 Modalità di georeferenziazione	365
6.7.4.6.9 Note	365
6.7.4.7 Mammiferi terrestri	365
7 DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA	367
7.1 GESTIONE DEI LIVELLI IDRICI	367
7.2 INQUINAMENTO ED EUTROFIZZAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI	368
7.3 INVASIONE DI SPECIE VEGETALI ALLOCTONE	369
7.4 INVASIONE DI SPECIE ANIMALI ALLOCTONE	372

7.5	PREDAZIONE	374
7.6	ATTIVITÀ VENATORIA	375
7.6.1	<i>Generalità</i>	375
7.6.2	<i>Identificazione degli impatti</i>	376
7.6.2.1	Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili	376
7.6.2.2	Uccisione involontaria di specie protette	376
7.6.2.3	Disturbo antropico ed inquinamento acustico (caccia vagante)	377
7.6.2.4	Appostamenti fissi di caccia	378
7.6.2.5	Diffusione nell'ambiente di sostanze inquinanti	379
7.7	COLLEZIONE DI ANIMALI	380
7.8	PESCA	380
7.9	BARRIERE ECOLOGICHE	383
7.9.1	<i>Strade</i>	383
7.9.1.1	Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare	383
7.9.1.2	Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare	384
7.9.1.3	Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare	384
7.9.2	<i>Linee elettriche</i>	386
7.9.3	<i>Opere idrauliche</i>	387
7.10	FRUIZIONE TURISTICO-RICREATIVA	387
7.11	INQUINAMENTO ACUSTICO E LUMINOSO	388
7.12	DISCARICHE ABUSIVE	389
7.13	ATTIVITÀ AGRICOLE INTENSIVE	391
7.14	GESTIONE DELLA VEGETAZIONE SU DOSSI E ARGINI	392
7.15	RIMOZIONE DI SIEPI E BOSCHAGLIE E RIMOZIONE DI TERRAPIENI E ARGINI	393
7.16	RIMOZIONE DEL SOTTOBOSCO E RIMOZIONE DEGLI ALBERI MORTI O MORENTI	393
7.17	DEPERIMENTO DELLA FARNIA	394
7.18	SINTESI DELLE PRESSIONI E MINACCE SU HABITAT E SPECIE	396
8	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI	403
8.1	OBIETTIVI GENERALI	403
8.2	OBIETTIVI SPECIFICI	403
9	DEFINIZIONE DELLE STRATEGIE GESTIONALI	405
9.1	HABITAT	405
9.1.1	<i>Salina (1150*)</i>	405
9.1.2	<i>Habitat alofili (1310, 1410, 1420)</i>	405
9.1.3	<i>Invasi idrici d'acqua dolce lenticia (3290)</i>	405

9.1.4	<i>Formazioni elofitiche (Pa)</i>	406
9.1.5	<i>Praterie aride (6210)</i>	406
9.1.6	<i>Boschi di latifoglie (91F0)</i>	406
9.2	SPECIE VEGETALI	407
9.3	SPECIE ANIMALI	407
9.3.1	<i>Invertebrati</i>	408
9.3.2	<i>Pesci</i>	408
9.3.3	<i>Anfibi e Rettili</i>	408
9.3.4	<i>Uccelli</i>	409
9.3.4.1	Generalità	409
9.3.4.2	Mantenimento della circolazione di acqua marina nelle vasche	409
9.3.4.3	Regolazione e controllo dei livelli idrici a tutela delle colonie	409
9.3.4.4	Monitoraggio della qualità delle acque	410
9.3.4.5	Monitoraggio delle popolazioni ornitiche	410
9.3.4.6	Monitoraggio e individuazione delle criticità	411
9.3.4.7	Contenimento della predazione sulle colonie di nidificanti	411
9.3.4.8	Altre azioni contro il Gabbiano reale	411
9.3.4.9	Manutenzione degli argini con finalità di conservazione.....	412
9.3.4.10	Manutenzione degli isolotti con finalità di conservazione	413
9.3.4.11	Contenimento del disturbo alle colonie	414
9.3.4.12	Attività venatoria	414
9.3.5	<i>Mammiferi</i>	415
9.3.5.1	Generalità	415
9.3.5.2	Gestione della Nutria	415
9.3.5.3	Gestione della volpe	416
9.4	STRATEGIE PER UNA FRUIZIONE SOSTENIBILE	418
10	MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE	420
10.1	GENERALITÀ	420
10.2	MISURE SPECIFICHE	421
11	AZIONI DI GESTIONE	427
11.1	GENERALITÀ	427
11.2	INTERVENTI ATTIVI	428
11.3	REGOLAMENTAZIONI	449
11.4	INCENTIVAZIONI	455
11.5	MONITORAGGI E RICERCHE	456
11.6	PROGRAMMI DIDATTICI.....	468

BIBLIOGRAFIA

I

PREMESSA**1.1 Riferimenti normativi**Normativa europea

- *Direttiva Habitat 92/43/CEE* del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- *Direttiva Uccelli 2009/147/CE* del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- *Decisione della Commissione 2013/741/UE* del 7 novembre 2013: adotta, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un settimo elenco aggiornato di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale Normativa nazionale
- *Legge 6 dicembre 1991, n. 394*: Legge quadro sulle aree protette
- *Legge 11 febbraio 1992, n. 157*: Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
- *D.M. 3 settembre 2002*: "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000" (G.U. n. 224 del 24.09.02)
- *DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e successive modifiche*
- *DPR 120/03 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*
- *Decreto Ministeriale 19 gennaio 2015 "Elenco delle specie alloctone escluse dalle previsioni dell'art. 2, comma 2-bis, della legge n. 157/92"*
- *Decreto Ministeriale n. 184, 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)" (G.U. Serie generale n. 258 del 6.11.07)"*

Normativa regionale

- *L.R. 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
- *L.R. 6 marzo 2007, n. 4*: Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a Leggi regionali (si vedano articoli 34 e 35)
- *L.R. 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
- *L.R. 14 aprile 2004, n. 7*: Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi regionali
- *Legge Regionale 31 luglio 2006, n. 15 "Disposizioni per la tutela della Fauna Minore in Emilia Romagna"*
- *Legge regionale 27 giugno 2014, n. 7 "Legge comunitaria regionale per il 2014", Capo II e art. 79*

- *Legge regionale 31 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni" e successive modifiche, art. 18*
- *L.R. 29 dicembre 2015, n. 22 "Disposizioni collegate alla legge di stabilità per il 2016" e successive modifiche, art. 20*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 167/06 "Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna" (B.U.R. n. 41 del 15.3.06);*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 1191/07 "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. 7/04;*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 667/09 "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 1419/13 "Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS). 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)"*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 551/16 Piano regionale per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*) che sostituisce integralmente le misure generali di conservazione per quanto riguarda il controllo della nutria di cui alla DGR 1419/13*
- *Delibera di Giunta Regionale n. 742/16 "Approvazione delle Misure Specifiche di Conservazione e/o dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna".*
-

1.2 Generalità

Ai sensi della Direttiva "Habitat", l'Unione Europea è stata divisa in nove regioni biogeografiche; tale divisione consegue da caratteristiche riguardanti principalmente la vegetazione, il clima e la geologia dei luoghi. Ciò permette una maggior razionalizzazione della Rete Natura 2000, che nasce appunto per la conservazione di specie e di tipi di habitat presenti in paesi diversi ma in analoghe condizioni naturali, a prescindere quindi dalla politica e dai confini amministrativi.

Sulla base delle liste nazionali proposte dagli Stati membri, la Commissione Europea, per ogni regione biogeografica, adotta una Decisione contenente la lista dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC); solo al momento dell'emanazione delle Decisioni della Commissione i SIC sono da considerarsi formalmente designati. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica poi con propri decreti le liste dei SIC italiani per ogni regione biogeografica.

I SIC potranno poi essere designati a livello nazionale come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Insieme con le Zone di Protezione Speciale (ZPS), i siti selezionati per ogni regione

biogeografica compongono la Rete ecologica Natura 2000, che attraversa tutti i 27 paesi della UE.

Poichè la costruzione della Rete Natura 2000 è un processo dinamico, le liste dei SIC e delle ZSC sono periodicamente riviste dalla Commissione sulla base degli aggiornamenti degli elenchi e delle banche dati inviati dagli Stati membri.

Per ciò che riguarda la designazione delle ZPS, ai sensi della Direttiva "Uccelli", sono gli Stati membri a designare direttamente le Zone di Protezione Speciale (ZPS), selezionando i siti più adatti alla conservazione dell'avifauna selvatica che entrano automaticamente a far parte della Rete Natura 2000 senza che vi sia un'ulteriore ratifica da parte dell'Unione Europea.

Le ZPS sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea; successivamente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica l'elenco delle ZPS con un decreto.

Il SIC-ZPS IT4070007 Salina di Cervia è stato designato per la prima volta come ZPS e come pSIC dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 e successivamente ampliato con Deliberazione Giunta Regionale E.R. n. 167/06.

1.3 Motivazioni per la redazione del Piano di Gestione

La tutela e la gestione dei Siti di Rete Natura 2000 avviene attraverso specifici strumenti appositamente individuati dalla normativa europea. La Regione coordina in tal senso l'azione degli Enti gestori dei Siti (Amministrazioni provinciali ed Enti di gestione per i Parchi e la Biodiversità) ed insieme a loro emana ed attua le Misure di conservazione generali e specifiche; i Piani di gestione, le Valutazioni di Incidenza ed il monitoraggio sullo stato di conservazione della biodiversità regionale.

Mantenere e ripristinare buone condizioni per habitat e specie di interesse conservazionistico, prevenire i danni alla natura e minimizzare gli impatti delle attività umane sono gli obiettivi perseguiti in armonia con la pianificazione in vigore sul territorio. Infatti lo scopo della Direttiva Habitat è quello di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato; è fondamentale ricordare che per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale (PSR), la Regione utilizza le risorse destinate alle azioni di tutela e ad una gestione oculata e sostenibile delle aree facenti parte della rete Natura 2000. Inoltre, attraverso i Progetti LIFE e i fondi ad essi dedicati, vengono finanziate iniziative di miglioramento e mantenimento dello stato di conservazione di habitat e specie.

Il SIC-ZPS è interessato dal progetto LIFE+ denominato "*Environmental Management and Conservation in Mediterranean saltworks and coastal lagoons*", il cui obiettivo generale è la conservazione degli habitat e delle specie di Uccelli all'interno di 10 siti caratterizzati dalla presenza di saline. Tra gli obiettivi secondari del progetto, oltre all'elaborazione di un modello di gestione per le saline, all'elaborazione di linee guida per la mitigazione dei disturbi del gabbiano reale mediterraneo, al miglioramento della fruizione turistica e alla riduzione del disturbo indotto

potenziale, vi è anche l'elaborazione e l'approvazione del Piano di Gestione del SIC-ZPS IT4070007 "Salina di Cervia".

1.4 Struttura del documento

Il presente Piano di Gestione è stato redatto sulla base del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "*Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002, nonché dell'Allegato C "*Indirizzi per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna*" alla D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2253, tenendo conto infine anche di quanto previsto dal "*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il quadro conoscitivo è stato redatto sulla base, oltre che degli studi di caratterizzazione ambientale condotti, anche dell'analisi socio-economica e storica del territorio indagato, e si conclude con la descrizione degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico per l'area in esame individuati come oggetto della conservazione.

Gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure di conservazione e le schede di azione sono definiti sulla base dei risultati derivanti dal quadro conoscitivo e dal quadro interpretativo.

Gli elaborati consistono essenzialmente in:

- Relazione tecnica
- Elaborati cartografici:
 - TAV 1 – Carta dell'inquadramento territoriale
 - TAV 2 – Carta dell'idrografia
 - TAV 3 – Carta dell'uso del suolo
 - TAV 4 - Carta degli habitat
 - TAV 5 - Carta di distribuzione delle emergenze floristiche
 - TAV 6 - Carta delle proprietà
 - TAV 7 - Carta dei fattori di pressione
 - TAV 8 – Carta delle azioni

1.5 Gruppo di lavoro

L'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po, in qualità di Ente Gestore del sito Natura 2000, a seguito della Determinazione n. 416 del 16.07.2015, ha affidato l'incarico per lo svolgimento del Servizio alla società Bioprogramm s.c..

I redattori sono i seguenti:

- Dott. Biol. Paolo Turin, in qualità di amministratore delegato e socio di Bioprogramm s.c.. – coordinamento generale – stesura § 7, 8, 9, 10, 11;
- Dott. Biol. Silvia Tioli, in qualità di collaboratore di Bioprogramm s.c.. — stesura § 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.5, 3.4.6, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4, 6.4.5, 6.4.7, 6.5.2, 6.5.3, 6.5.44, 6.5.7;
- Dott. For. Paolo Rigoni, in qualità di consulente – coordinamento scientifico, stesura § 2.6, 3.1, 3.2, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3, 6.6, 6.7, 7, 8, 9, 10, 11;
- Dott. Sc. Biol. Nicola Cumani, in qualità di consulente – cartografia GIS, stesura cap. 1, 2, 4, 5;
- Dott. Sc. Agr. Luca Naldi, in qualità di consulente – cartografia GIS;
- Dott. Biol. Lino Casini, in qualità di consulente – stesura § 3.4.4, 4.5.1, 6.44.6, 6.5.6, 6.6.4.4, 6.7.4.5, 9.3.4, 8, 9, 10, 11; con la collaborazione del Dott. Sc. Amb. AAndrea Noferini – stesura § 3.4.4, 6.4.6, 6.5.6.

1.6



FIGURA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO.
PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Salina di origine probabilmente etrusca, è situata in una vasta depressione a ridosso del cordone sublitoraneo percorso dalla S.S. Adriatica.

Nelle saline l'acqua marina segue un lungo percorso composto di numerose tappe, rappresentate da bacini di ampia superficie e di bassa profondità, nei quali il calore solare provoca l'evaporazione e la conseguente concentrazione dei vari sali presenti fino alla cristallizzazione e deposizione di alcuni di essi. Si realizza così una successione artificiale di ambiente a salinità crescente, del tutto caratteristica per il continuo variare dei gradienti di temperatura, clorinità, torbidità, ecc. e delle componenti biologiche associate a fattori chimicofisici.

La Salina è costituita da 97 vasche, di dimensione e profondità varie, separate da una rete di bassi arginelli con vegetazione spiccatamente alofila. Le vasche presentano ampi specchi d'acqua a diversa salinità, dossi bassi e distese melmose. Sugli argini più elevati vi sono siepi di *Prunus spinosa* e *Tamarix gallica*. Al centro della Salina vi sono alcuni appezzamenti coltivati e prati incolti. L'accesso e il deflusso delle acque marine sono regolati da canali artificiali in collegamento con il mare e da un canale circondariale che distribuisce le acque. L'alimentazione di acqua dal mare avviene tramite il Canale del Pino (o Canalino di Milano Marittima), lo scolo attraverso il Canale della Bova che sfocia al Porto Canale di Cervia. L'estrazione del sale avviene in modo meccanizzato, anche se una piccola parte, di proprietà privata, viene sfruttata ancora in maniera artigianale, a scopo turistico-didattico. Sono inclusi nel sito i limitrofi bacini usati come appostamenti per la caccia e le ex-cave di sabbia e ghiaia dedicate oggi all'itticoltura ed alla pesca sportiva. Il sito ricade nel Parco Regionale del Delta del Po ed include totalmente sia l'area "Saline di Cervia" (830 ha), designata come zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, sia la Riserva Naturale dello Stato "Saline di Cervia" (789 ha).

2 DESCRIZIONE FISICA

2.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC-ZPS ha un'estensione di 1.095,18 ha e si trova interamente nel comune di Cervia, in provincia di Ravenna.



FIGURA 2 – LOCALIZZAZIONE SIC-ZPS IT4070007.

2.2 Clima

2.2.1 *Generalità*

Il Sito oggetto di studio è localizzato all'interno della regione biogeografia continentale. In generale il clima di tipo continentale, tipico dell'area deltizia, è attenuato dall'azione mitigatrice del mare Adriatico.

L'area di studio può essere inquadrata in quella regione che, nelle classificazioni climatiche su base termica, viene definita a clima temperato freddo, con estati calde, inverni piuttosto rigidi ed elevata escursione termica estiva.

Questa connotazione viene in parte alterata dalla presenza del mare che tende a mitigare i rigori dell'inverno, determinando un aumento della temperatura media rispetto alle zone della padana. Una influenza ben più incisiva sulle caratteristiche climatiche dell'area cervese, è esercitata dai venti dominanti.



FIGURA 3 – REGIONI BIOGEOGRAFICHE.

Quest'area infatti rappresenta un'importante zona di confluenza e di smistamento delle masse d'aria provenienti da varie direzioni (Atlantico, Mediterraneo, Europa settentrionale ed Europa centro-orientale) e con contrasti quindi ben distinti.

Un ruolo importante è da attribuire alla circolazione locale a regime di brezza, che pur manifestandosi a piccola scala, e limitatamente al periodo primavera-estate contribuisce a caratterizzare il clima dell'area cervese.

Da queste considerazioni di carattere generale si può così delineare un quadro dell'aspetto meteo-climatico stagionale così schematizzato:

- la caratteristica piovosità della stagione invernale è correlabile con la frequente presenza di aree depressionarie che si ricostituiscono sul versante adriatico, provenendo dal Golfo Ligure;
- la maggiore piovosità in primavera rispetto all'inverno, è dovuta oltre che alle cause sopra citate anche alla formazione di depressioni di sottovento che innescano correnti di bora e condizioni quindi favorevoli ad attività temporalesca;
- la stagione estiva risulta caratterizzata da deboli gradienti barici, temperature elevate, correnti a regime di brezza e scarsa piovosità, legata essenzialmente ad attività temporalesca;

- la piovosità del periodo autunnale è da attribuire alle numerose deepressioni che si succedono in questa zona. Questa stagione risulta caratterizzata da precipitazioni, la cui intensità viene mitigata dall'azione protettrice degli Appennini.

Si considerano ora i risultati ottenuti da specifiche elaborazioni di tipo statisticoo-climatico, al fine di valutare e descrivere l'andamento temporale di quelle componenti atmosferiche che determinano il clima nell'area cervese.

Data la piccola estensione dell'area di studio si sono assunte come stazioni ddi riferimento per i dati termopluviometrici, quella di Cervia e quella di Cesenatico.

2.2.2 Temperatura e precipitazioni

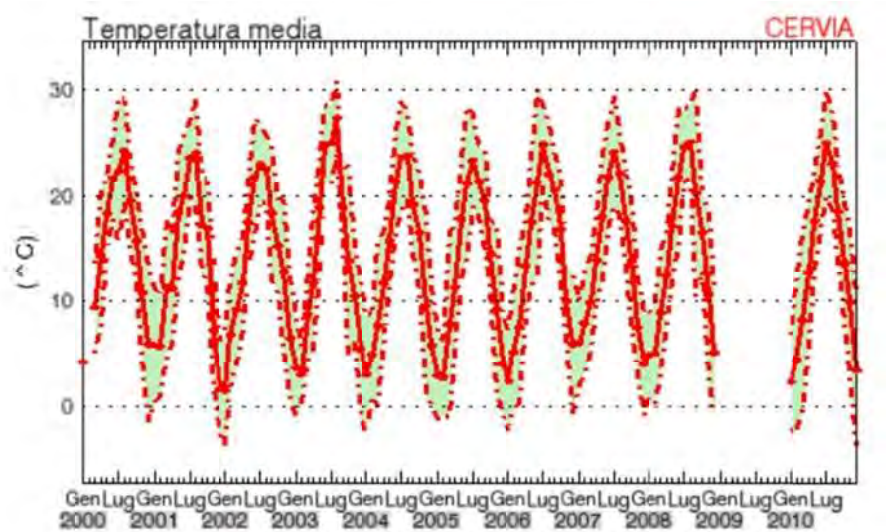


FIGURA 4 – ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA MEDIA MENSILE (STAZIONE DI CERVIA) (FONTE: [HTTP://WWW.SCIA.SINANET.APAT.IT/#](http://www.scia.sinanet.apat.it/#)).

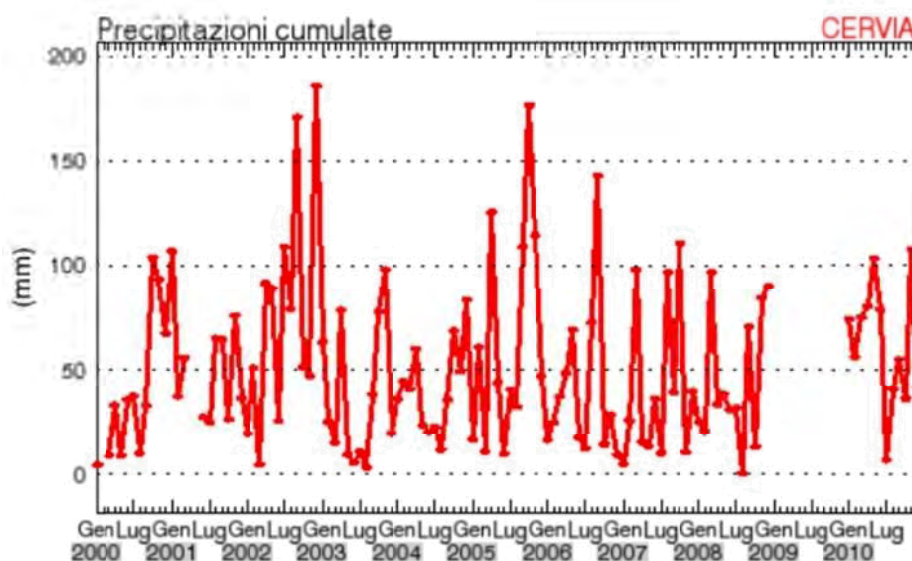


FIGURA 5 - ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI (STAZIONE DI PUNTA MARRIINA) (FONTE: [HTTP://WWW.SCIA.SINANET.APAT.IT/#](http://www.scia.sinanet.apat.it/#)).

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento al sito APAT SCIASINANET che riporta dati termo pluviometrici aggiornati al 2008. Per comprendere le caratteristiche climatiche di temperatura e piovosità sono stati integrati i dati di due stazioni termo pluviometriche della rete ARPA Emilia-Romagna localizzate a Cervia.

L'area in esame è caratterizzata da un clima di tipo sub-litoraneo adriatico.

Il Mare Adriatico, presentando in questa zona profondità che non superano i 50 metri, assume un ruolo di trasportatore di umidità verso l'entroterra attraverso l'azione dei sooli venti, sia quelli sinottici a componente orientale sia le correnti di brezza.

In questa ottica il ruolo mitigatore che giocano i grandi mari aperti passa in secondo piano e ciò si manifesta anche dal regime termico, che presenta un andamento molto simile a quello della pianura più interna, caratterizzato da elevate escursioni termiche in estate e da formazioni nebbiose in inverno.

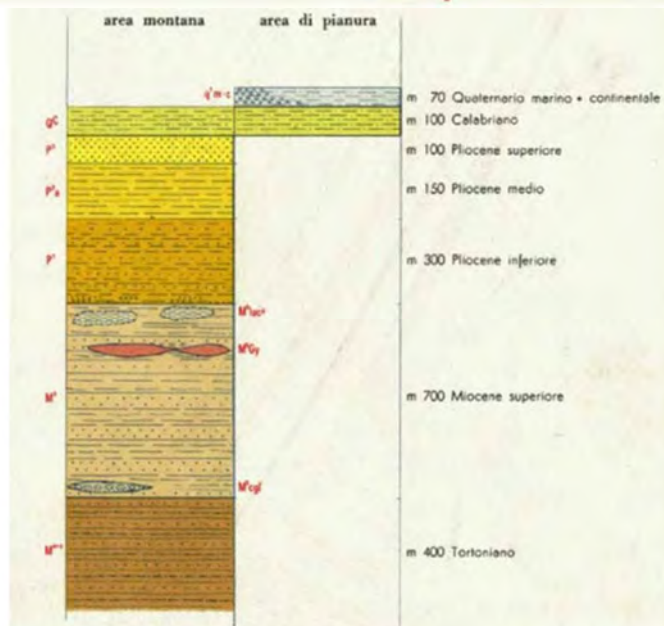
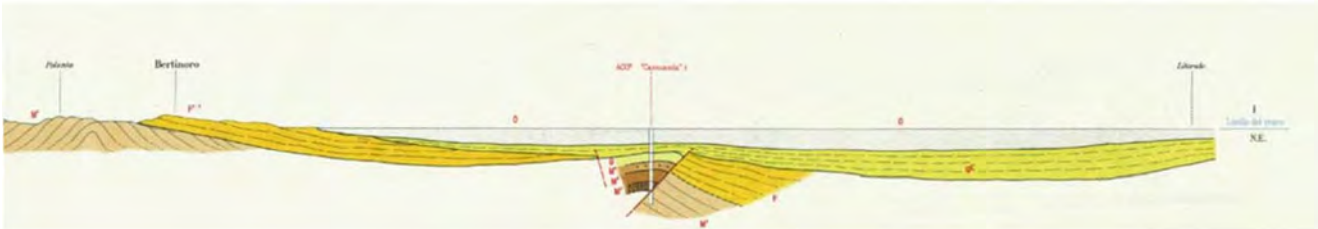
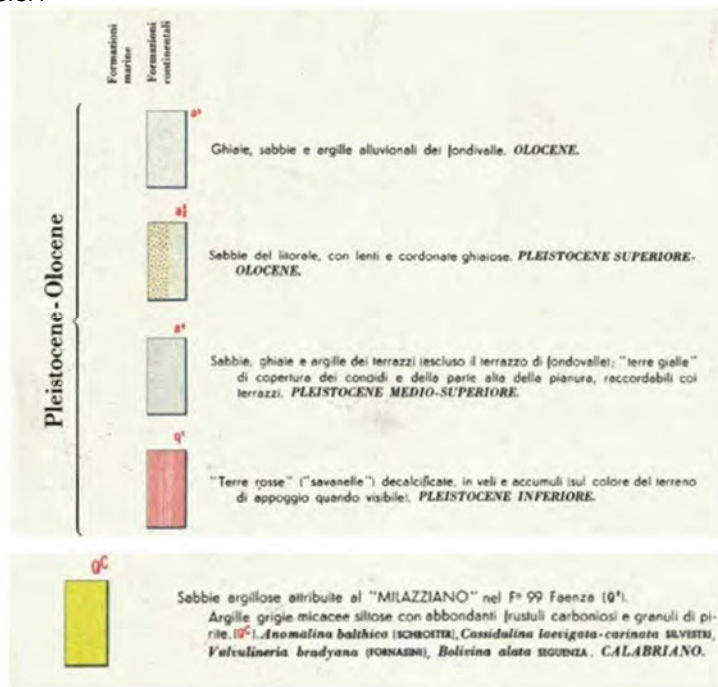
La frequente ventilazione, che in condizioni non perturbate è costituita dalle correnti di brezza, limita nel tempo e nello spazio le condizioni di maggiore stabilità dell'aria, costituendo così un ostacolo alle stratificazioni prossime del suolo.

2.3 Geologia e geomorfologia

2.3.1 Aspetti generali

L'area del SIC-ZPS oggetto di studio coincide quasi esattamente con la Salina di Cervia, situata in una vasta depressione a ridosso del cordone sublitoraneo percorso dalla S.S. Adriatica, a meno di 2 km dal Mar Adriatico.





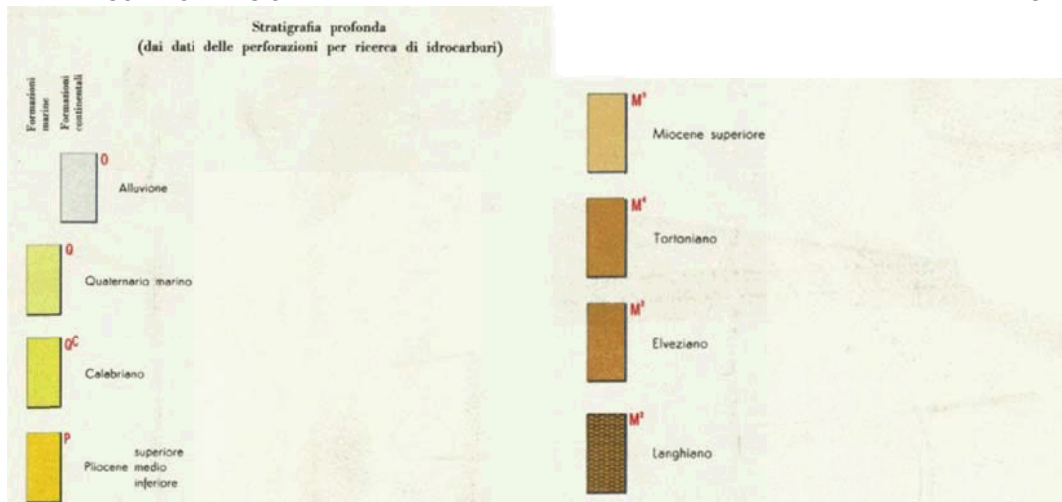


FIGURA 6 – CARTA GEOLOGICA D’ITALIA 1:100.000 E STRATIGRAFIA DELL’AREA LITORALE (STRAALCIO AREA CERVIA)
 (FONTE: [HTTP://WWW.APAT.GOV.IT/MEDIA/CARTA_GEOLOGICA_ITALIA/TAVOLETTA.ASP?FFOGLIO=100](http://www.apat.gov.it/media/carta_geologica_italia/tavoletta.asp?ffoglio=100)).

Per completezza si riporta di seguito anche lo stralcio della carta geomorfologica del Quadro Conoscitivo del PSC di Cervia.

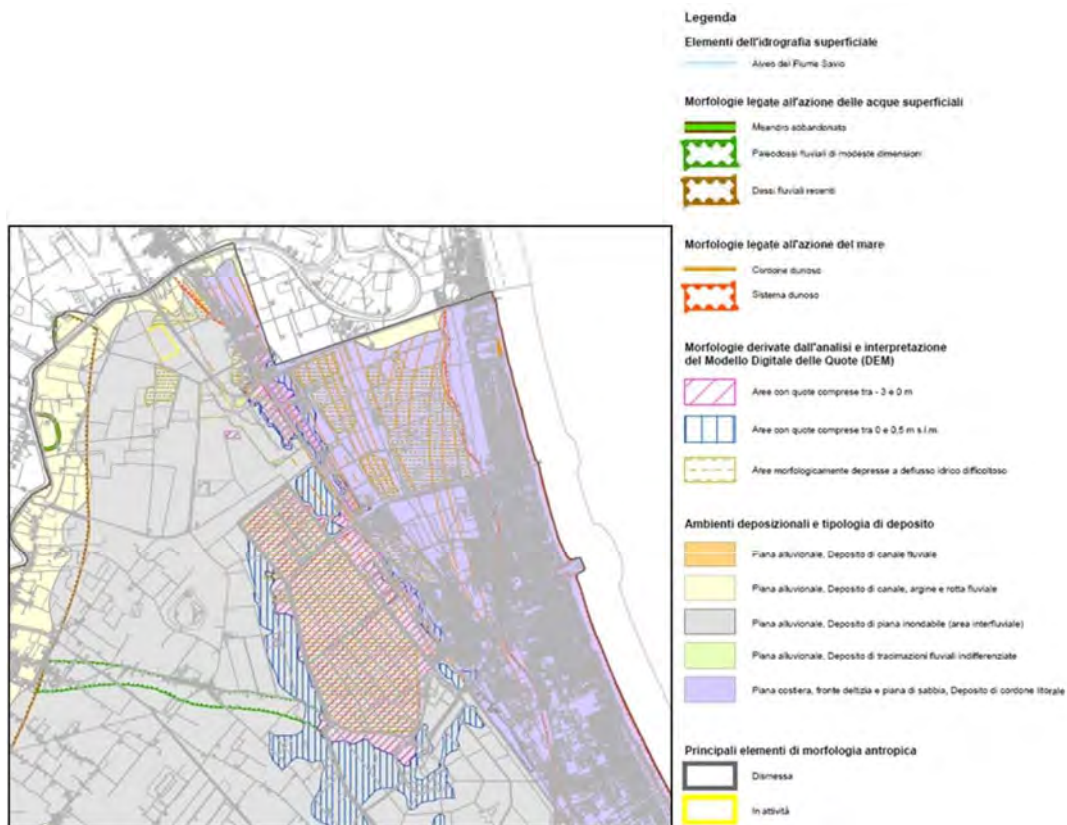


FIGURA 7 – STRALCIO CARTA GEOMORFOLOGICA DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL PSC DDI CERVIA.

La costa ravennate-ferrarese compresa tra il Po di Volano e Cervia presenta oggi, a differenza della prima metà del secolo (in cui, ad esempio, ancora nette si stagliavano le cuspidi sedimentarie fluviali) un andamento leggermente concavo, del tutto aperto ai mari ed ai venti prevalenti in zona, nelle sue porzioni sia a sud che a nord di Foce Reno; focee quest’ultima che

DESCRIZIONE FISICA

presenta ancora un seppur limitato residuo sviluppo cuspidale che interrompe ancora parzialmente l'ormai progressiva rettilineizzazione della costa.

Il litorale non presenta poi, particolari articolazioni morfologiche naturali (baie, insenature, ecc.) mentre la sua continuità è interrotta solo dallo sbocco delle foci fluviali (Volano, Reno, Lamone, F. Uniti, Bevano e Savio, procedendo da nord a sud) e di alcuni canali artificiali, anche portuali (Porto Garibaldi, Logonovo, Gobbino, Canale Destra Reno, Porto Corsini, Canale Molino, Scolo Cupa, Canale Pino, Porto Canale di Cervia, Canale Mesola).

La morfologia costiera, ovunque bassa e piatta, è caratterizzata dalla presenza, pressoché continua per i circa 130 Km del suo sviluppo, da spiagge sabbiose che, con modesto spessore, ricoprono materiali limoso-argillosi corrispondenti a più antichi depositi palustro-alluvionali o marini. Sulla costa lo spessore delle sabbie attuali non supera infatti in genere i 4-6 m ed esse, con classica geometria cuneiforme, tendono ad annullarsi sui fondali posti ad una profondità variabile fra 5 e 7 m. Gli antistanti fondali marini presentano un regolare e poco acclive approfondimento che permette di raggiungere i circa -20 m di profondità ad una distanza da costa di circa 20 km.

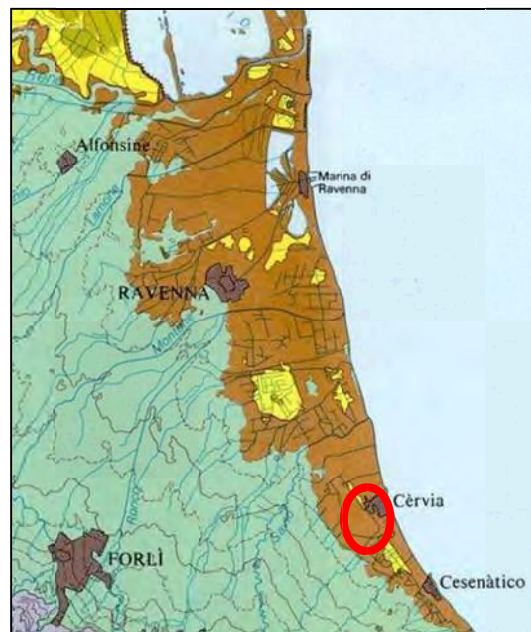


FIGURA 8 - SCHEMA ALTIMETRICO DELL'AREA DELTIZIA DEL PO.

LEGENDA: 1) IN VERDE AREE CON ELEVAZIONE SUPERIORE AI + 2M ; 2) IN MARRONE AREE CON ELEVAZIONE TRA +2 E 0 M; 3) IN GIALLO AREE CON ELEVAZIONE TRA 0 E - 2M (FONTE: BONDESAN ET AL., 1995; MASTERPLAN DELLA COSTA DEL PARCO REGIONALE DEL DELTA DEL PO DELL'EMILIA-ROMAGNA).

Una maggior variabilità geomorfologica è presentata dalle zone di retrospiaggia "backshore", a cominciare dall'apparato dunoso che le borda verso mare con la duplice funzione di proteggere l'entroterra da mareggiate, o comunque da eventi di acqua alta, e di fungere da serbatoio naturale di materiale nella stagione invernale quando il regime del moto ondoso è più critico.

Sotto il profilo altimetrico però la maggior parte del retrospiaggia presenta, nel suo insieme, quote generalmente molto prossime al livello medio mare o inferiori ad esso.

Diffusa quindi la presenza di ampie aree depresse o valli, piallasse, stagni costieri e aree umide, generalmente salmastre. Pressochè ormai del tutto ridotti sono invece i bacini naturali ad acqua dolce, in precedenza particolarmente diffusi sino al completamento della bonificazione meccanica. Quote medie di poco superiori al metro (tra 1 e 4 metri) caratterizzano la sola zona di transizione (sistema dune-spiaggia emersa e sommersa) che fornisce e rappresenta per la zona, soprattutto ferrarese, l'unica difesa naturale all'ingressione delle acque marine. I cordoni dunosi moderni ed attuali risultano però oggi in gran parte distrutti e/o alterati per lasciare spazio ad attività urbane e/o turistico-balneari a seguito di una politica di "valorizzazione economica" dell'area costiera, iniziata negli anni '60 e continuata indiscriminatamente sino ai giorni nostri. Azioni che hanno portato ad una profonda alterazione del patrimonio paesaggistico ed ambientale complessivo e, in ultima analisi, socio-economico, di cui attualmente si inizia a pagare pesantemente le conseguenze attraverso la riduzione e il degrado degli arenili, i gravi problemi ed i costi connessi di erosione ed esondazione costiera, ecc...

Questa condizione, seppur in superficie ormai molto trasformata per l'azione antropica, è sostanzialmente il risultato, come ben evidenziato e sintetizzato dalle numerose e dettagliate ricerche geologiche s.l. condotte nell'area (Amorosi et al, 1999, Regione Emilia Romagna 1979, 1996, 2002, 2004) di un territorio in cui si sono sviluppate fenomenologie naturali tipiche di un sistema deltizio. Sistema che, nel suo insieme ed in estrema sintesi, negli ultimi millenni è avanzato progressivamente (progradato), sino a raggiungere le attuali posizioni attraverso la successiva, continua e costante formazione di una serie di cordoni litorali sabbiosi e retrostanti spazi lagunari, via via disattivati, colmati ed in parte sepolti (Ciabatti, 1968, Bondesan et al, 1978; CENAS 1997). Tali cordoni, costituiti da sabbie di spiaggia e di duna, rappresentano quindi la "traccia" sedimentaria e paleomorfologica delle numerose linee di costa formatesi in tale processo di avanzamento.

Queste dinamiche deposizionali e territoriali sono ben testimoniate dai depositi che costituiscono l'immediato sottosuolo costiero.

I terreni più antichi presenti al di sotto di una "superficie di trasgressione" con profondità variabile tra i 15 e 30 m circa (a seconda delle zone) sono rappresentati da limi e argille sovraconsolidate. Questi sono classificabili, per l'assenza completa di fauna marina o lagunare e la presenza di molluschi d'acqua dolce o terrestre, come depositi di origine fluvio-lacustre sedimentati durante l'ultima fase glaciale del Quaternario, cioè la "glaciazione Würmiana", che iniziò all'incirca nel Pleistocene superiore 75-90.000 anni fa e durò, sia pure intervallata da alcuni periodi interglaciali, fino a 15.000-20.000 anni.

Glaciazione che ha determinato un abbassamento del livello marino di circa 100-120 m al di sotto di quello attuale, portando la linea di costa all'altezza di Ancona e trasformando l'attuale territorio

ferrarese e gran parte di quello adriatico oggi sommerso in una vasta piana alluvionale (con fiumi, laghi e paludi) a sedimentazione prevalentemente continentale e costituita da terreni

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 “SALINA DI CERVIA”

argillosi e sabbiosi, con intercalazioni di sabbie, argille e torbe. Tali depositi, di cosiddetto “stazionamento basso del livello marino, presentano spesso orizzonti di torbaa e corpi sabbiosi, di granulometria da fine a grossolana, e sono delimitati al tetto da una superficie di esposizione subaerea.

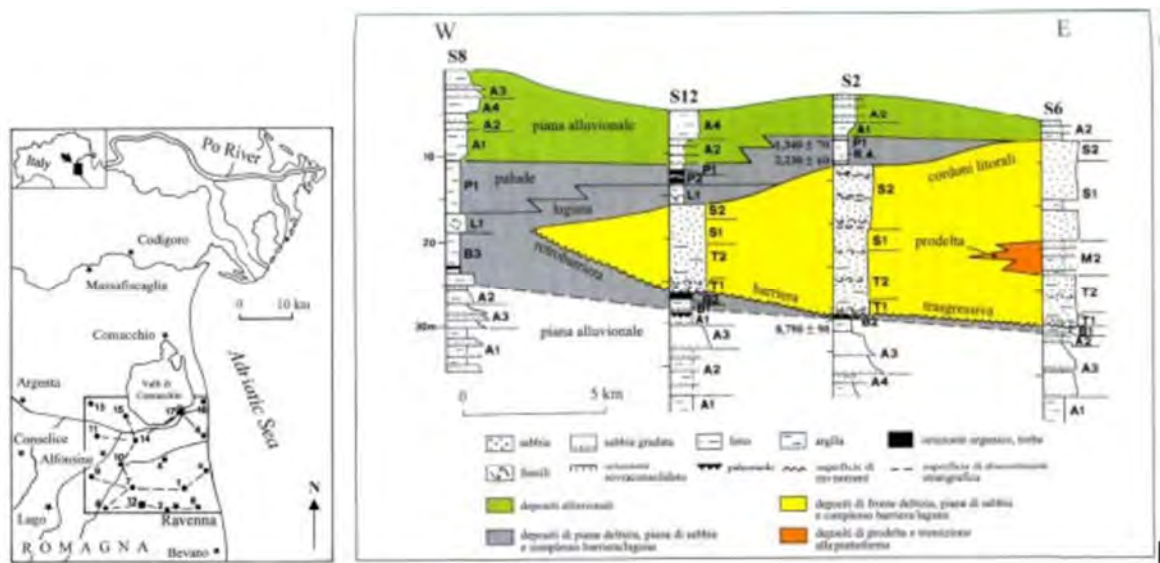


FIGURA 9 – SCHEMA DELL’ASSETTO DEL SOTTOSUOLO DELL’AREA RAVENNALEE (FONTE: RER, 1996 E AMOROSI ET AL., 1999).

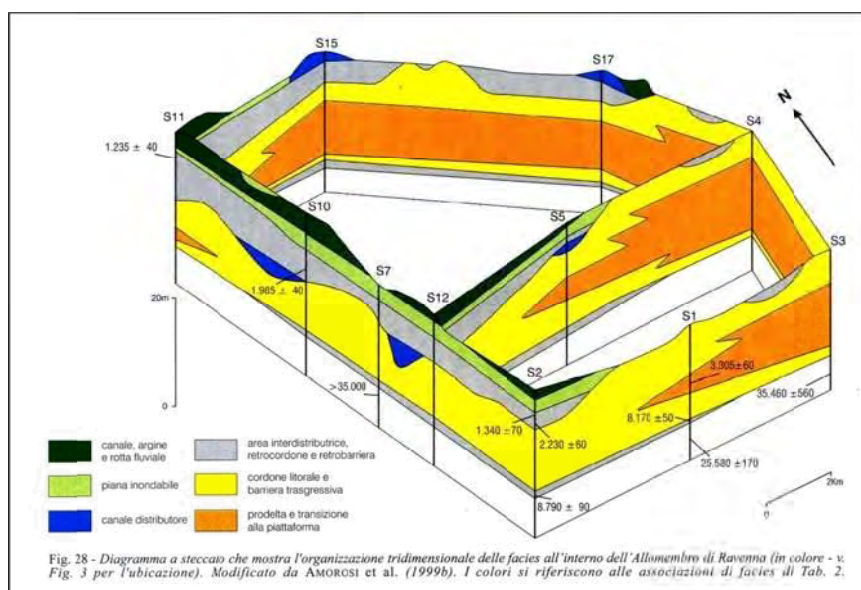


Fig. 28 - Diagramma a steccato che mostra l'organizzazione tridimensionale delle facies all'interno dell'Alluvionamento di Ravenna (in colore - v. Fig. 3 per l'ubicazione). Modificato da AMOROSI et al. (1999b). I colori si riferiscono alle associazioni di facies di Tab. 2.

FIGURA 10 - DIAGRAMMA A STECCATO CHE MOSTRA L'ARCHITETTURA DELLE FACIES NEL PRIMO SOTTOSUOLO DELLA PIANURA COSTIERA RAVENNALE- FERRAIESE, COSÌ COME RILEVATE SULLA BASE DELLE PERFORAZIONI LA CUI UBICAZIONE E SCHEMATIZZATA NELLA FIGURA DI SINISTRA (FONTE: AMOROSI ET AL., 1996).

Questi depositi di origine continentale sono a loro volta ricoperti da sedimenti “trasgressivi” a cui si sovrappongono, a loro volta, sedimenti di “stazionamento alto del livello mmarino, entrambi in

genere di ambiente marino e paralico. I depositi sedimentari più antichi si sono formati durante il veloce innalzamento del livello marino (che, a partire da circa 15.000 anni fa e sino a circa 6.000 anni fa, hanno velocemente portato l'iniziale stazionamento basso del livello marino a quello all'incirca attuale).

Come schematizzato in figura sotto, in prossimità della costa sopra i depositi di stazionamento basso, principalmente di piana alluvionale (argille compatte e sabbie), giacciono depositi paralici trasgressivi che nell'area raggiungono uno spessore medio di 4-55 metri ed al loro interno si trovano lenti di torbe datate 13.000 anni. Una superficie di *ravinement* o *mfs* (o superficie di massima ingressione marina), drappeggiata di sottili lenti di sabbie con frammenti conchigliari, chiude questa parte della sequenza stratigrafica ed è stata datata, in questo settore, a circa 5.000 anni BP.

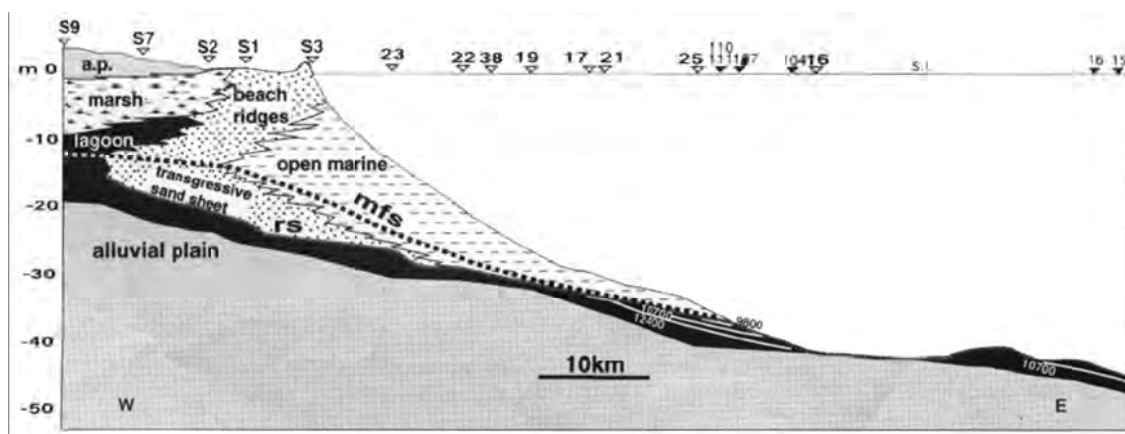


FIGURA 11 - CORRELAZIONE STRATIGRAFICA TERRA-MARE NELL'AREA ANTISTANTE RAVENNA. VENGONO RICONOSCIUTE LE ASSOCIAZIONI DI FACIES DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI DELLA FASE FINALE DELLA TRASGRESSIONE, DELLA FASE DI MASSIMA INGRESSIONE MARINA (MFS) E DELLA SUCCESSIVA FASE DI PROGRADAZIONE (FONTE: CORREGGIARI ET AL. 1996).

2.3.2 Subsidenza

Di notevole interesse è il fenomeno della subsidenza, che interessa tutto il territorio regionale con particolare importanza per l'area costiera. Com'è noto le cause antropiche della subsidenza sono legate allo sfruttamento intensivo di acqua e gas dal sottosuolo o alle bonifiche idrauliche. A livello provinciale i valori di subsidenza maggiore sono prevalentemente localizzati appunto lungo la fascia costiera.

Nell'area di Cervia è disponibile sia una rete di livellazione ARPA, sia del Comune di Ravenna ed una serie di dati regressi IGM da cui si evince come il tasso di subsidenza relativo agli anni preindustriali (1885-1953) è attribuito, dai diversi autori, a cause puramente regionali e si aggira localmente su valori di circa 2 mm anno⁻¹. Questo valore ha subito negli anni successivi un improvviso e progressivo aumento imputabile allo sfruttamento intensivo delle acque artesiane a scopo civile e industriale, nonché al carico di edifici ed altre infrastrutture in stretta correlazione con l'inizio dell'industrializzazione e soprattutto per lo sviluppo turistico della costa romagnola. Dai dati del progetto "Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola" effettuato nel corso del periodo 2011-12 da ARPA EMR su incarico della Regione, Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua e in collaborazione con il Dicam, risulta che:

“Nella provincia di Ravenna si evidenziano in particolare gli abbassamenti in corrispondenza della Foce dei Fiumi Uniti ed entroterra con massimi di oltre 20 mm/anno e in ampie zone del Faentino con massimi di circa 25 mm/anno; altri coni di depressione arealmente più limitati sono presenti in corrispondenza della zona industriale Bacino Trattaroli, ad ovest di Marina di Ravenna e a nord di Conselice con massimi di oltre 15 mm/anno. La città di Ravenna si conferma sostanzialmente stabile con abbassamenti massimi intorno a 2-3 mm/anno.”

L'area costiera di Cervia risulta interessata da una subsidenza naturale dell'ordine di 1 mm anno⁻¹, a cui si somma la subsidenza artificiale (dovuta all'uomo ed alle sue attività) che incide pesantemente. In particolare il fenomeno della subsidenza (naturale ed artificiale) da Cervia sino a Lido di Classe è notevole, dato che gli abbassamenti si attestano mediamente intorno a 10 mm/anno (con qualche punta di 13 mm a Milano Marittima).

Complessivamente a Cervia, dal 1950 al 1996, si è registrato un abbassamento complessivo di circa 65 cm.

ID Caposaldo	Abbassamento nel periodo 1984-2005 (cm)	Velocità di Abbassamento nel periodo 1987-1999 (mm/anno)	Velocità di Abbassamento nel periodo 1999-2005 (mm/anno)	LOCALITA'
123410	33	10	9	Cesenatico
123590	22	6	8	Pinarella di Cervia
111011	28	9	10	Milano Marittima

TABELLA 1 - ANDAMENTO DEL LIM DEL CANALE CUPA (FONTE: ARPA RAVENNA 2011).

Dal confronto dei dati riportati in Tabella 1 emerge una complessiva ripresa del fenomeno su tutto il territorio comunale contraddistinta da:

- un leggero incremento nella zona di costa e nella zona sud-occidentale (zona di Cannuzzo e Pisignano), con aumenti dell'ordine di +1,5/2,0 mm anno⁻¹ rispetto al periodo precedente;
- un leggero incremento nella zona di Montaletto e Villa Inferno, dell'ordine di +1,0/1,5 mm anno⁻¹, rispetto al periodo precedente;
- incrementi significativi con aumenti di anche 4,0-6,0 mm anno⁻¹ rispetto al periodo precedente, nella zona di Savio.

La figura sottostante, rappresentante la Carta della velocità di movimento verticale del suolo, mostra la situazione per quanto riguarda il territorio cervese.

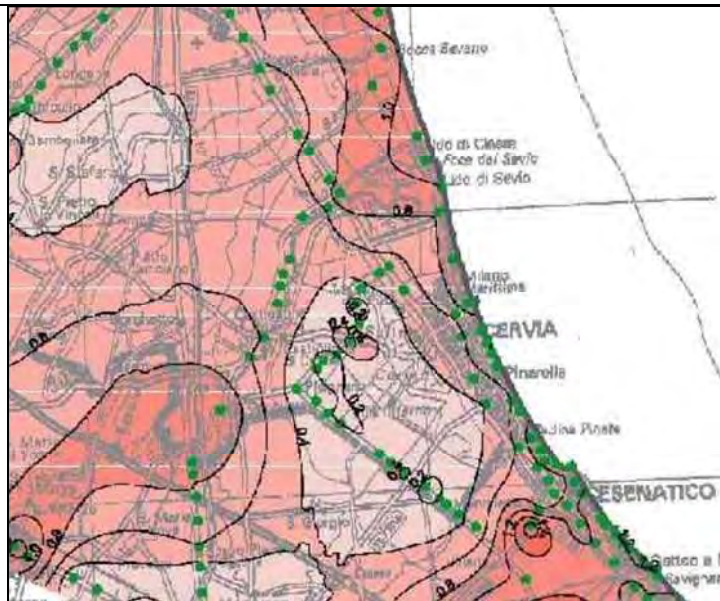


FIGURA 12 – ANDAMENTO DELLE ISOCINETICHE (CM/ANNO) DATI ARPA 2001 (FONTE: MASTERRPLAN DELLA COSTA 2005).

2.3.3 *Erosione costiera*

La classificazione ASPE (Accumulo Stabile equilibrio Precario Erosione) fornisce un'indicazione complessiva sullo stato di criticità del litorale, utile ai fini gestionali futuri di difesa costiera.

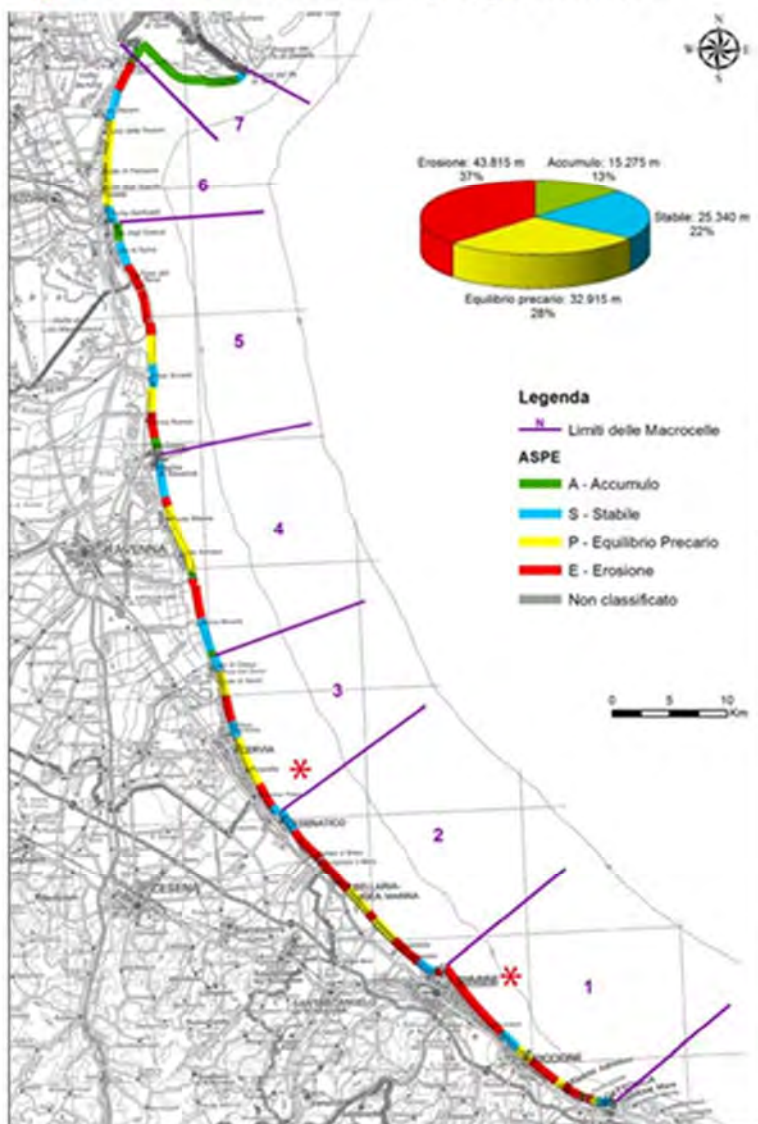
Si basa sull'analisi integrata di molteplici informazioni, descrivendo la tendenza evolutiva delle spiagge all'erosione, all'accumulo o all'equilibrio, nell'arco di un determinato periodo di tempo. L'indicatore (espresso in metri e percentuali) descrive le condizioni in cui verrebbe il litorale, in assenza di interventi di difesa, evidenziando le reali criticità delle spiagge.

Può essere inoltre molto utile analizzare la situazione del litorale considerando le macrocelle. Le macrocelle (visibili nella Figura 13 in colore viola, con numeri da 1 a 7) sono tratti costieri contraddistinti da ridotto scambio sedimentario con quelli contigui e sono considerate settori territoriali di riferimento indispensabili per l'analisi a grande scala della situazione delle perdite di sabbia a carico della spiaggia emersa e sommersa.

Classificazione ASPE

Accumulo Stabile equilibrio Precario Erosione

* Erosione che interessa la spiaggia sommersa.



Classe	Definizione
Accumulo	Tratto di litorale che evidenzia accumuli di sabbia significativi* nel periodo in esame
Stabile	Tratto di litorale che non evidenzia perdite o accumuli di sabbia significativi* e che non è stato oggetto di interventi di difesa dall'erosione (ripascimenti od opere) nel periodo in esame
Equilibrio precario	Tratto di litorale che non evidenzia perdite o accumuli di sabbia significativi* e che è stato oggetto di interventi di difesa dall'erosione (ripascimenti od opere) nel periodo in esame
Erosione	Tratto di litorale che evidenzia perdite di sabbia significative* nel periodo in esame

* Sono considerate variazioni di volume significative accumuli o perdite superiori ai 30 m³/m nel periodo 2000-2006

FIGURA 13 – CLASSIFICAZIONE ASPE PER LA COSTA EMILIANO-ROMAGNOLA (FONTE: WWW.ARPAE.IT). Macrocella 3: nel litorale compreso tra Cesenatico e il Savio, l'estensione delle spiagge in erosione è decisamente inferiore (4,5 km) rispetto a quanto osservato nelle macrocelle più meridionali. Tra queste, si segnalano le particolari criticità rilevate per i litorali compresi tra le colonie di Cesenatico e Tagliata e la spiaggia a nord di Milano Marittima. Sono state inoltre

rilevate perdite lungo la spiaggia sommersa in corrispondenza della spiaggia di Cervia. Anche se non sono state osservate ripercussioni sulla spiaggia emersa, rimane un tratto di costa da mantenere sotto particolare controllo.

2.4 Pedologia

Si riporta in Figura 14 un estratto della Carta dei Suoli scala 1:50.000 della Regione Emilia Romagna.

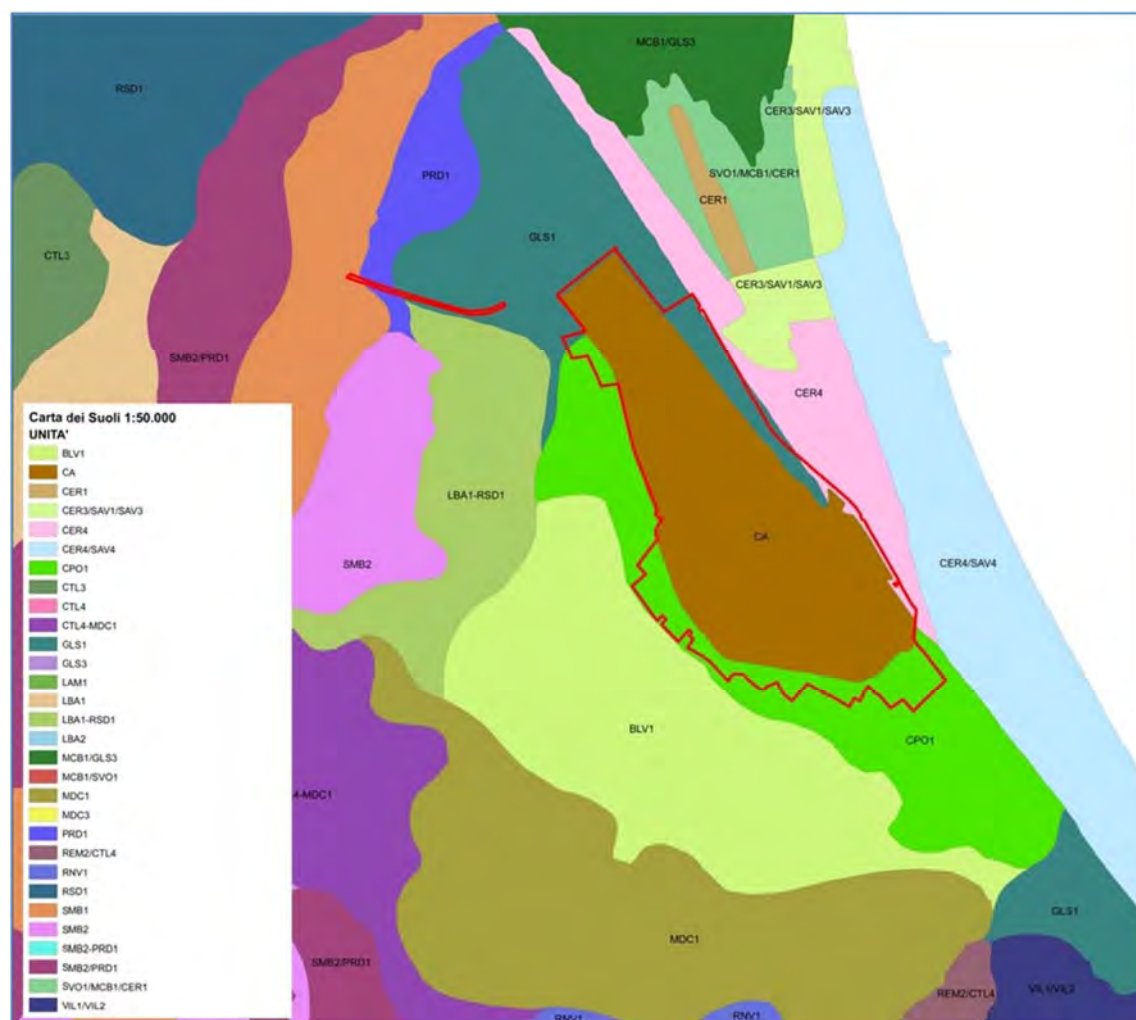


FIGURA 14 - STRALCIO DELLA CARTA PEDOLOGICA NELL'AREA DEL SIC-ZPS
(FONTE: CARTOGRAFIA DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 1:50.000)

L'area del SIC-ZPS è caratterizzata principalmente dalla presenza della tipologia **CA**: corpi d'acqua, corrispondente all'area della salina vera e propria. Le aree rimanenti, a sud e a nord-est hanno suoli di tipo:

- **GLS1**: consociazione dei suoli GALISANO franco argilloso limosi
- **CPO1**: consociazione dei suoli CASE PONTE argillosi

I suoli GALISANO franco argillosi limosi sono molto profondi, molto calcarei e moderatamente alcalini; leggermente salini ed a tessitura franca argillosa limosa nella parte superiore, da leggermente a moderatamente salini ed a tessitura da franca argillosa limosa ad argillosa in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine.

I suoli CASE PONTE argillosi sono molto profondi, a tessitura argillosa o argillosa limosa, molto calcarei; sono moderatamente alcalini, leggermente salini e con sodicità da assente a moderata

nella parte superiore e moderatamente o fortemente alcalini, moderatamente ssalini ed a sodicità elevata in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine.

2.5 Qualità delle acque superficiali

L'unico fiume che interessa il territorio cervese è il Savio, che nel suo tratto finale scorre pensile con tipico andamento meandriforme, segnando il confine nord del comune di Cervia. Il bacino del Savio comprende una fitta rete di canali artificiali di drenaggio per il deflusso delle acque verso il mare: il canale consortile di bonifica Cupa (tangente al SIC nel tratto settentrionale); il canalino immissario delle Saline; il porto canale di Cervia, situato nel tratto terminale del canale emissario delle Saline, che riceve anche le acque piovane. La Sezione AARPA di Ravenna effettua campionamenti per la qualità delle acque superficiali, conformemente al D.Lgs. n. 152/06 (e s.m.i.), sul canale artificiale Cupa, con una stazione di campionamento a Ponte Maneggio, a valle dell'impianto di depurazione.

La Tabella 2 riporta l'andamento dell'indice LIM (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori) per il canale Cupa, elaborato dalla Sezione ARPA di Ravenna. Seppur la qualità dell'acqua non sia costante nel tempo e rientri ancora in classe 4 (qualità scadente), si denota qualche valore migliorativo, nell'arco del periodo considerato.

Anno	Valore	Qualità
2005	85	Scadente
2006	90	Scadente
2007	65	Scadente
2008	60	Scadente
2009	110	Scadente
2010	65	Scadente

TABELLA 2 - ANDAMENTO DEL LIM DEL CANALE CUPA (FONTE: ARPA RAVENNA 2011).

A seguito dei fenomeni di eutrofizzazione provocati dalla microalga *Fibroocapsa japonica* a partire dal 2005, Il Comune di Cervia ha stipulato una convenzione con AARPA (sezione di Ravenna) per un programma di monitoraggio delle acque superficiali nel territorio comunale per il biennio 2006-2007 che ha realizzato campionamenti mensili da marzo a settembre presso il Canale di bonifica Tagliata e il canale emissario delle Saline.

Dalla relazione conclusiva di ARPA si evince che le due stazioni monitorate presentano le caratteristiche normali tipiche di tutti i terminali di bonifica emiliano-romagnoli: moderata eutrofia, discreta salinità (o elevata per il canale emissario), qualità ambientale tra sufficiente e scadente, applicando la classificazione dei macrodescrittori biologici secondo il D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.

2.6 Funzionamento idraulico della salina

2.6.1 *Aspetti generali*

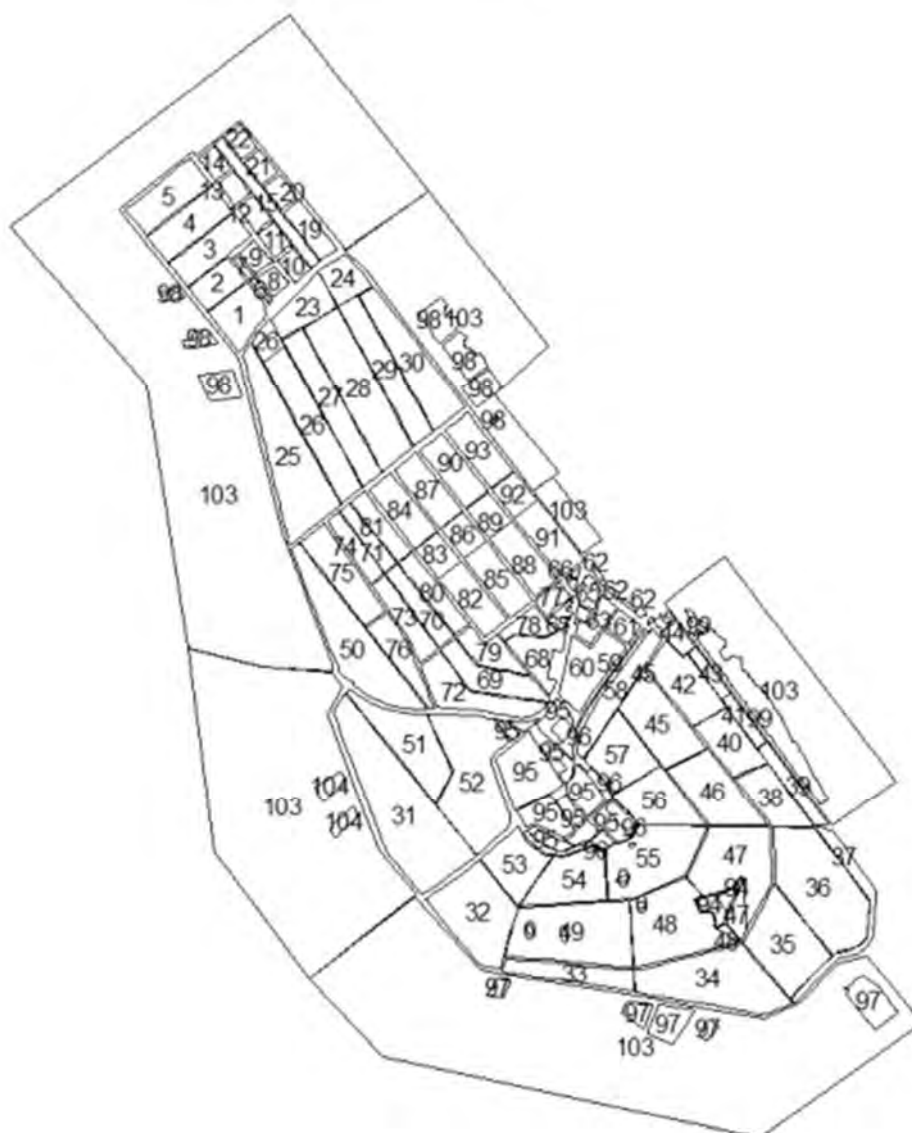


FIGURA 15 – NUMERAZIONE DEI BACINI DELLA SALINA (FONTE: ISPRA).

I bacini o vasche sono contrassegnate da un numero progressivo, che però si ripete per alcune vasche adiacenti fra loro; tale numerazione, anch'essa visualizzata nella Carta dell'Idrografia, oltre che in Figura 15, è da intendersi come ufficiale e va utilizzata per identificare i bacini, anche in relazione ad eventuali azioni di gestione.

I valori di salinità delle acque delle vasche sono riportati in Figura 16.

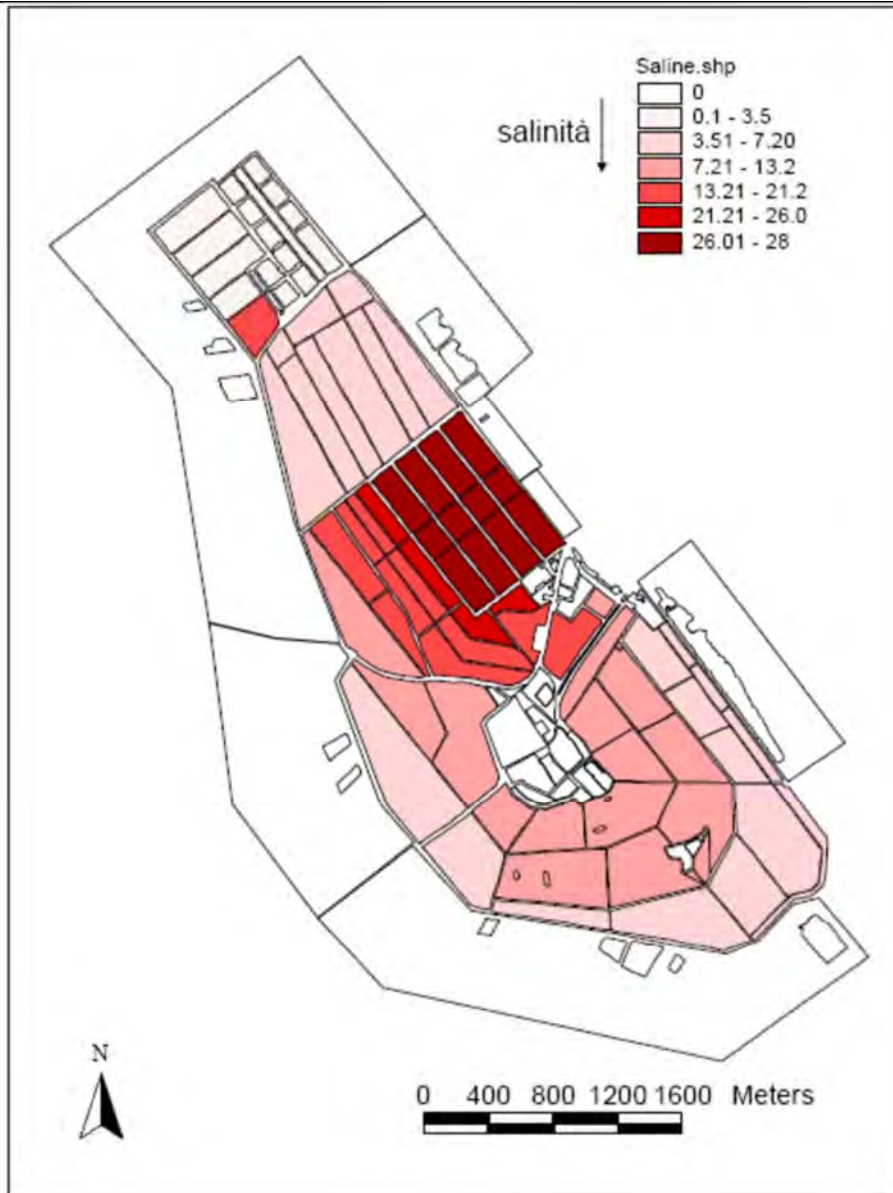


FIGURA 16 – MAPPA DELLA SALINITÀ NELLE VASCHE DELLA SALINA DURANTE IL CICLO DI PRODUZIONE (FONTE: ISPRA).

I livelli idrici sono molto importanti per la presenza dell'avifauna e sono mantenuti invariati da una stagione salifera all'altra. La cartina di Figura 17 mostra le varie profondità delle vasche. C'è da dire tuttavia che questi sono livelli ideali. Essi, infatti, difficilmente vengono mantenuti e spesso si raggiungono profondità ben più elevate.

Non sono state prese in considerazione le vasche del Vallone, che raggiungono profondità anche di 60-90 cm e i bacini salanti ove avviene la raccolta del sale.

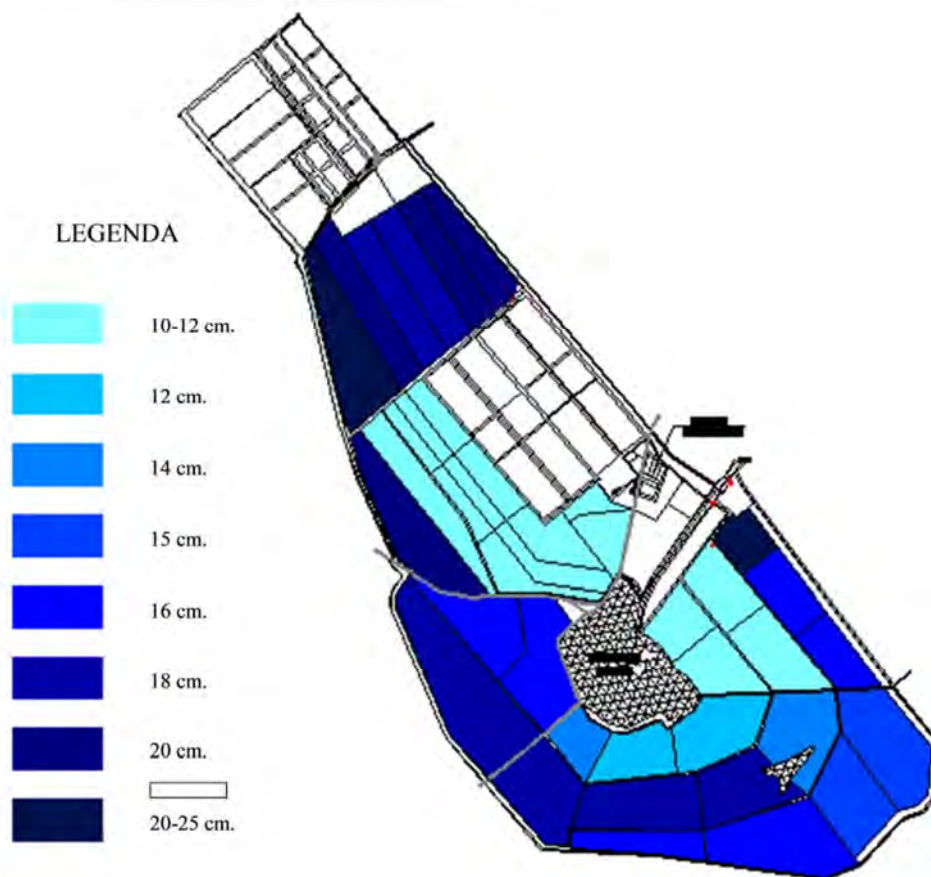


FIGURA 17 – LIVELLI IDRICI NELLE VASCHE (FONTE: CORDOVANI C.).

2.6.2 Circolazione idraulica

L'accesso e il deflusso delle acque marine sono regolati da canali artificiali in collegamento con il mare e da un canale circondariale che distribuisce le acque all'interno della salina e convoglia all'esterno le acque che non concorrono al ciclo di produzione del sale.

Nella Carta dell'Idrografia allegata al presente Quadro Conoscitivo il senso di percorrenza delle acque del canale circondariale e quello delle acque che entrano nel circuito della Salina sono contrassegnati da 2 colori diversi.

Con l'alta marea o mediante pompaggio dell'idrovora Canalino attraverso il Porto Canale di Milano Marittima, nel periodo pasquale (quindi intorno alla seconda metà di marzo-inizi di aprile) l'acqua è prelevata dal mare.

Risulta difficile quantificare i volumi idrici in entrata, poiché nell'arco giornaliero l'idrovora Canalino è in funzione per circa 18 ore mentre nelle restanti ore il flusso è determinato dalla marea. Inoltre, non tutta l'acqua viene effettivamente coinvolta nel processo produttivo, ma una parte è indirizzata nel canale circondariale.

È però possibile stimare approssimativamente i volumi utilizzati tenendo conto della produzione annuale di sale (circa 100.000 quintali) e della concentrazione di sale nell'acqua marina (circa 35 grammi/litro). Si ottiene così un valore in entrata di circa 300.000 m³ di acqua all'anno.

L'acqua prelevata viene poi convogliata nelle vasche del Vallone (63 ha), che servono anche da scorta durante l'estate quando le acque marine non sono di qualità ottimale. Queste vasche sono le più profonde e sono le uniche che hanno una profondità maggiore di 225 cm (circa 60-90 cm.). La salinità si aggira intorno ai 3°Bè.

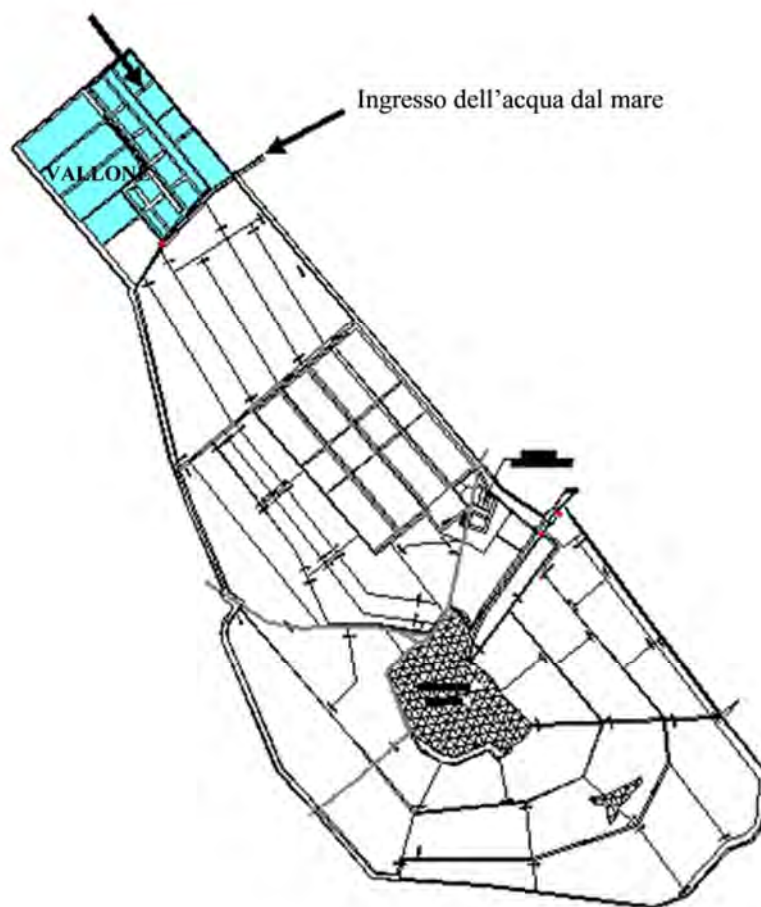


FIGURA 18 – INIZIO DEL CICLO IDRAULICO (FONTE: CORDOVANI C.).

Una vasca del Vallone (l'ultima in basso), è riempita dalle cosiddette "Acque MMadri", che hanno una salinità pressoché costante ed è acqua di scarto della produzione annuale precedente. È usata, grazie alle sue proprietà fisiche, dall'impianto termale di Cervia.

Per mezzo dell'idrovora Vallone l'acqua viene poi pompata, attraverso alcuni canali, nei bacini di prima evaporazione, costituiti dalle vasche del Bottone (104 ha) e da quelle del terzo giro (141 ha), dove la profondità dell'acqua nei bacini passa da 15-20 cm a 8-12 cm.

Il passaggio da una vasca all'altra della zona di prima evaporazione avviene per gravità e tramite l'utilizzo di chiuse che vengono gestite a seconda delle necessità. Durante questo movimento il volume dell'acqua si dimezza per evaporazione e il grado di salinità aumenta fino a 6/7°Bé.

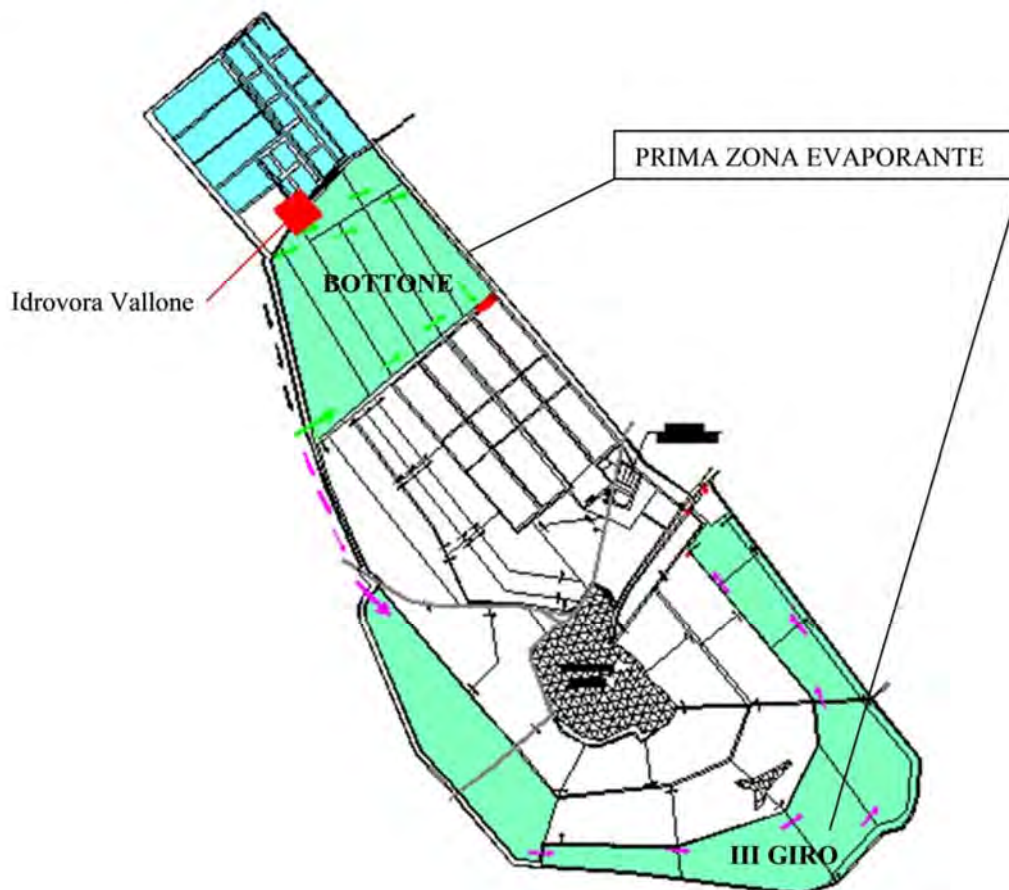


FIGURA 19 – IL CICLO DI PRIMA EVAPORAZIONE (FONTE: CORDOVANI C.).

Una volta finita la fase di prima evaporazione si passa a quella di seconda.

Alla fine del ciclo di seconda evaporazione, l'acqua viene convogliata tutta insieme all'interno delle Cave della Bova. Così facendo i due tipi di acqua, che hanno entrambe raggiunto i 14°Bè circa, vengono mischiati, permettendo così di avere una maggiore eterogeneità.

Dalle vasche del Bottone l'acqua, mediante l'idrovora omonima, viene pompata nelle vasche del primo giro (110 ha), mentre da quelle del terzo giro l'acqua viene pompata, tramite l'idrovora denominata Bova 3, nelle vasche del secondo giro (82 ha)(Figura 20). Le vasche del primo e del secondo giro, assieme a quelle della Bova (8 ha) costituiscono i bacini di seconda evaporazione, dove il volume dell'acqua corrisponde ad un quarto di quello iniziale, i livelli idrici si aggirano intorno ai 10-18 cm e il grado di salinità aumenta fino a 13-14°Bè.

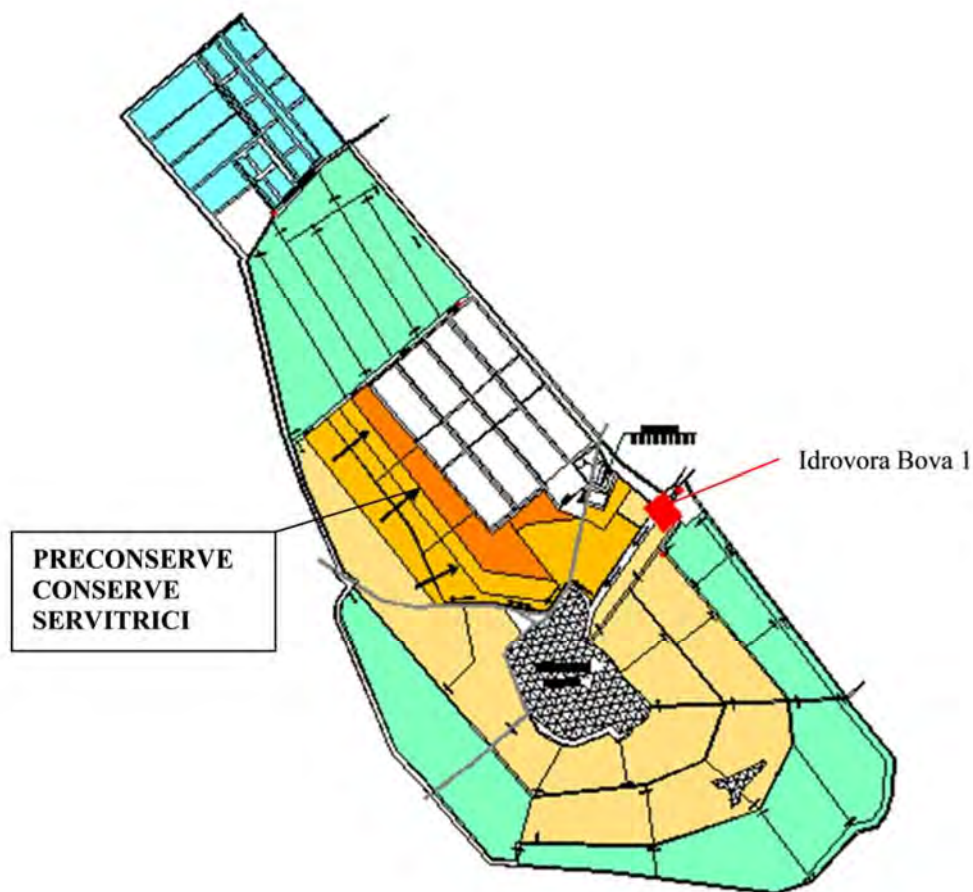


FIGURA 21 – LE VASCHE PRIMA DEI BACINI SALANTI (FONTE: CORDOVANI C.).

A questo punto l'acqua ha raggiunto un grado di salinità di circa 28°Bé.

Attualmente è utilizzata solo una parte dei bacini salanti del terzo rango. Nella Figura 22 si può vedere l'entrata nei bacini salanti, dove l'acqua raggiunge un colore rossastro.

Il primo ed il secondo rango (nella Figura 22 in bianco) vengono utilizzati per raccogliere l'acqua che non può essere utilizzata per la produzione del sale.

In precedenza, quando i bacini salanti erano pienamente utilizzati, quest'acqua, tramite un canale contiguo ai bacini salanti, veniva trasportata fino alle vasche che costeggiano il terzo giro.

La raccolta del sale inizia verso la metà di agosto: si svuota il primo bacino salante dall'acqua, scoprendo i depositi di sale, e la macchina raccogliitrice transita sulla crosta di sale. Da questo momento in avanti non si serve più acqua ai bacini salanti. L'acqua viene concentrata ulteriormente e si immette nelle vasche di deposito per poterla utilizzare nella stagione successiva.

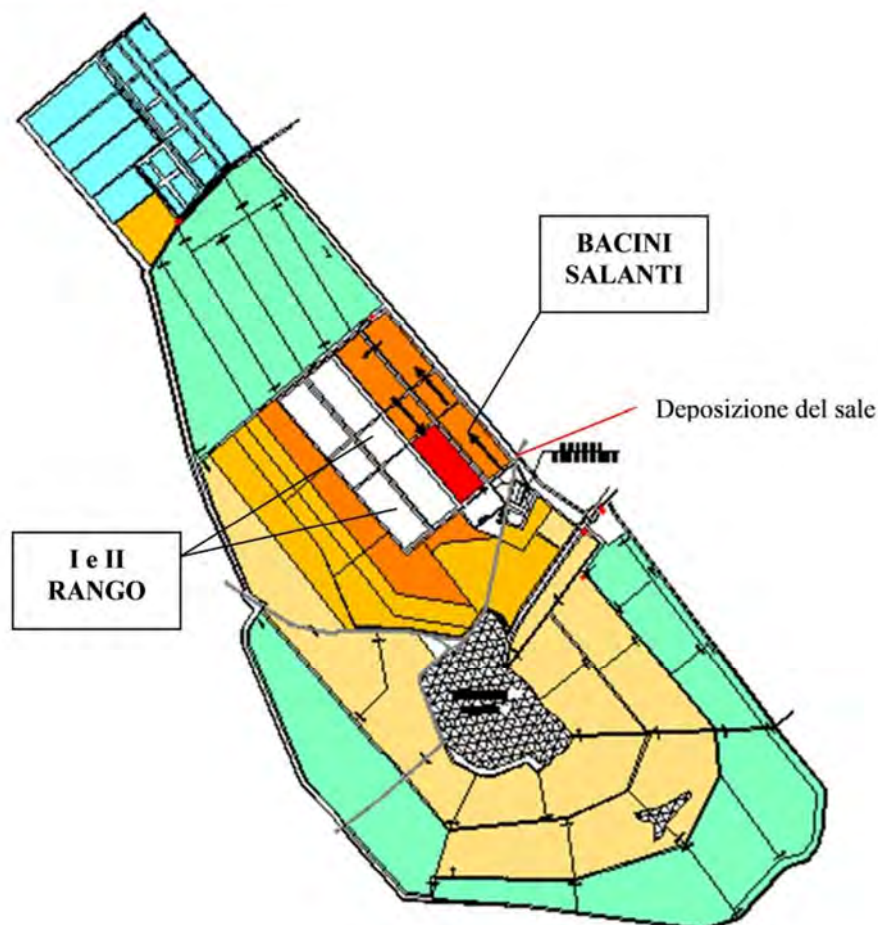


FIGURA 22 – L'ARRIVO AI BACINI SALANTI (FONTE: CORDOVANI C.).

Le acque madri, il sopranatante delle vasche di cristallizzazione, vengono accumulate nel deposito n. 5 del Vallone (vasca di conserva, n. 1 nella Carta dell'Idrografia) a disposizione delle Terme.

L'acqua ancora presente nelle vasche di evaporazione e in quelle salanti alla fine di ottobre viene pompata in mare attraverso il canale di collegamento con il Porto CCanale di Cervia, operazione questa che termina a gennaio. Nei mesi invernali le vasche che progressivamente si svuotano sono mantenute asciutte per compiere i lavori di manutenzione degli argini e dei canali e per facilitare la disgregazione dei letti di alghe depositati sul fondo dei bacini.

2.6.3 Manufatti idraulici

Il passaggio dell'acqua nelle vasche e nei canali è regolato da idrovore, paratoioie e occhi. A settembre 2015 le idrovore segnalate dal Parco della Salina di Cervia S.r.l., la società che gestisce la salina, sono le seguenti e per alcune di esse viene indicata anche la portata:

Canalino (2 pompe), Vallone (2 pompe, di cui solo una funzionante), Bottone (2 pompe da $1.440 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$), Giornetto (una pompa), Cannone (una pompa da $400 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$), Frate (una pompa), Bova 1 (una pompa non funzionante), Bova 2 (2 pompe rispettivamente da $1.440 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ e $720 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$), Bova 3 (una pompa). Sono state rimosse, poiché non più funzionanti, le 2 pompe dell'idrovora Tinazzo. La posizione di tutte le idrovore è indicata nella Tav. 2 - Carta dell'Idrografia.

Vista l'estrema complessità del sistema delle paratoie presenti ed il loro elevatissimo numero, nella suddetta carta sono rappresentati solo i sistemi principali: quello di entrata delle acque al Porto Canale di Milano Marittima, il capanno di smistamento, la paratoia Ariosto, quello di uscita dalle saline e infine la paratoia Macello (che regola l'uscita in mare attraverso il Porto Canale di Cervia).

Allo stesso modo, per praticità non sono rappresentati in cartografia tutti gli "occhi" presenti, anche se è numerosa la loro presenza soprattutto nelle vasche del primo, secondo e terzo giro. Gli occhi sono strutture in cemento sommerse che lasciano passare l'acqua superiormente, mantenendone costante lo spessore nelle vasche successive. Tali manufatti sono molto datati e necessiterebbero di manutenzione, secondo i tecnici che gestiscono la circolazione dell'acqua in salina.

Infine vi sono altre strutture (cassoni in legno, anelloni) che concorrono al passaggio delle acque tra i vari bacini.

Di seguito vengono riproposti dal lavoro di Cordovani alcuni particolari riguardanti il funzionamento dei manufatti idraulici durante le varie fasi di circolazione dell'acqua in salina. In Figura 23 è possibile osservare la disposizione dei canali all'entrata della salina. In alto a destra c'è la presa d'acqua dal mare, che coincide con la parte terminale del canale di Milano Marittima. Da qui, una parte di acqua viene convogliata verso le prime vasche del Vallone e una parte verso i Bacini salanti. Più sotto si può notare l'idrovora, ossia la pompa che spinge l'acqua verso la direzione stabilita. Di fianco ad essa c'è un piccolo bacino circolare dove convogliano tutti i canali, sia quello di presa d'acqua dal mare, sia quelli adiacenti alle vasche, tutti collegati tra loro attraverso delle chiuse che vengono utilizzate secondo le necessità.

In questa prima parte del percorso, si può notare l'estrema versatilità del percorso idraulico, che può subire variazioni secondo le esigenze, grazie all'elevato numero di chiuse presenti.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

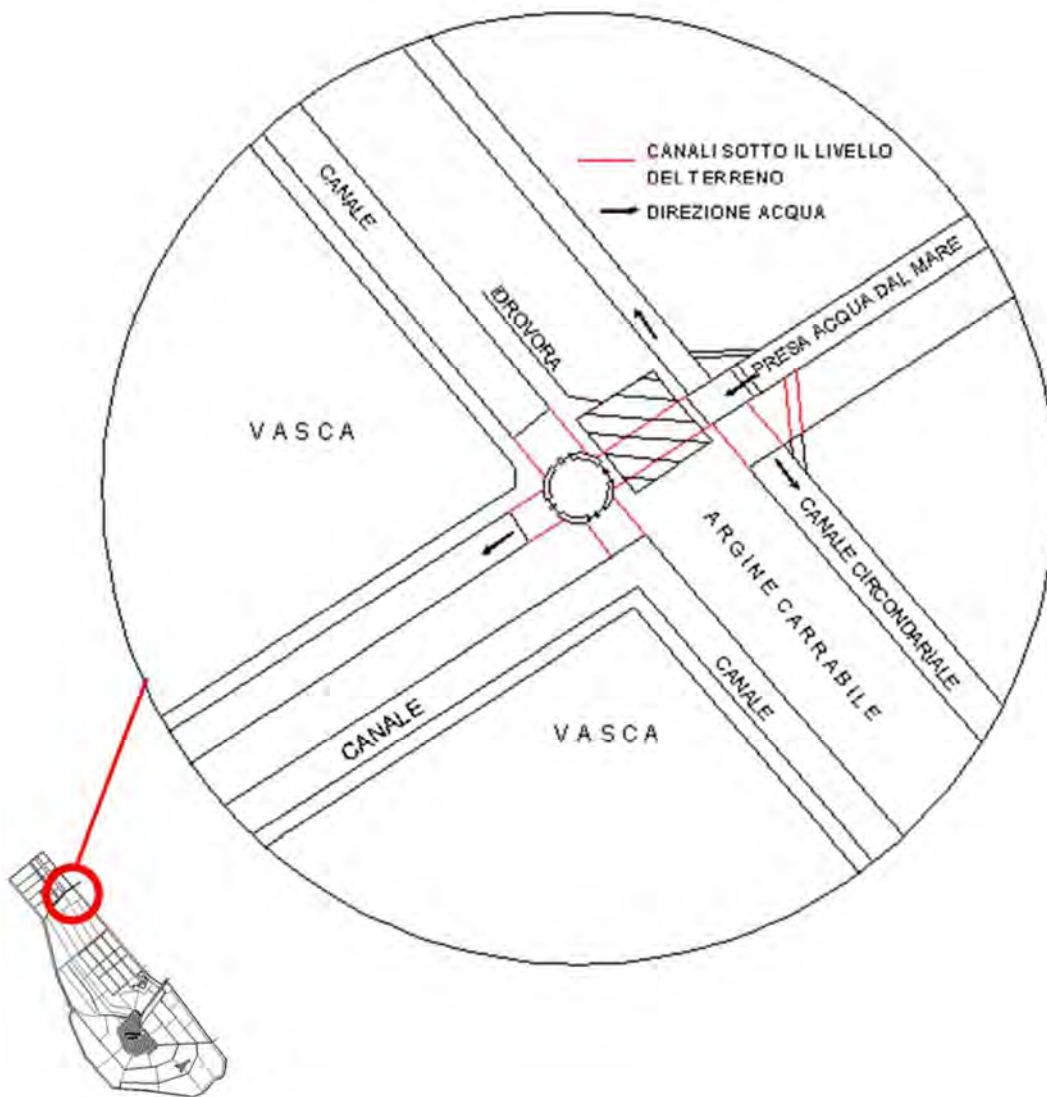


FIGURA 23 – PARTICOLARE DELLA ZONA DI INGRESSO DELL'ACQUA (FONTE: CORDOVANI C.).

Il secondo particolare rappresenta il punto in cui l'acqua comincia ad effettuare due percorsi differenti, congiungendosi poi, dopo il ciclo di seconda evaporazione, alle Caave della Bova. In Figura 24 sono stati utilizzati due colori diversi esclusivamente per far capire le due differenti direzioni che prende l'acqua in questa parte del ciclo.

Anche in questa fase è possibile notare che i canali sono collegati l'uno all'altro. I due percorsi si incontrano solo alla fine del ciclo di seconda evaporazione, ma in questa parte sono divisi solo da una chiusa.

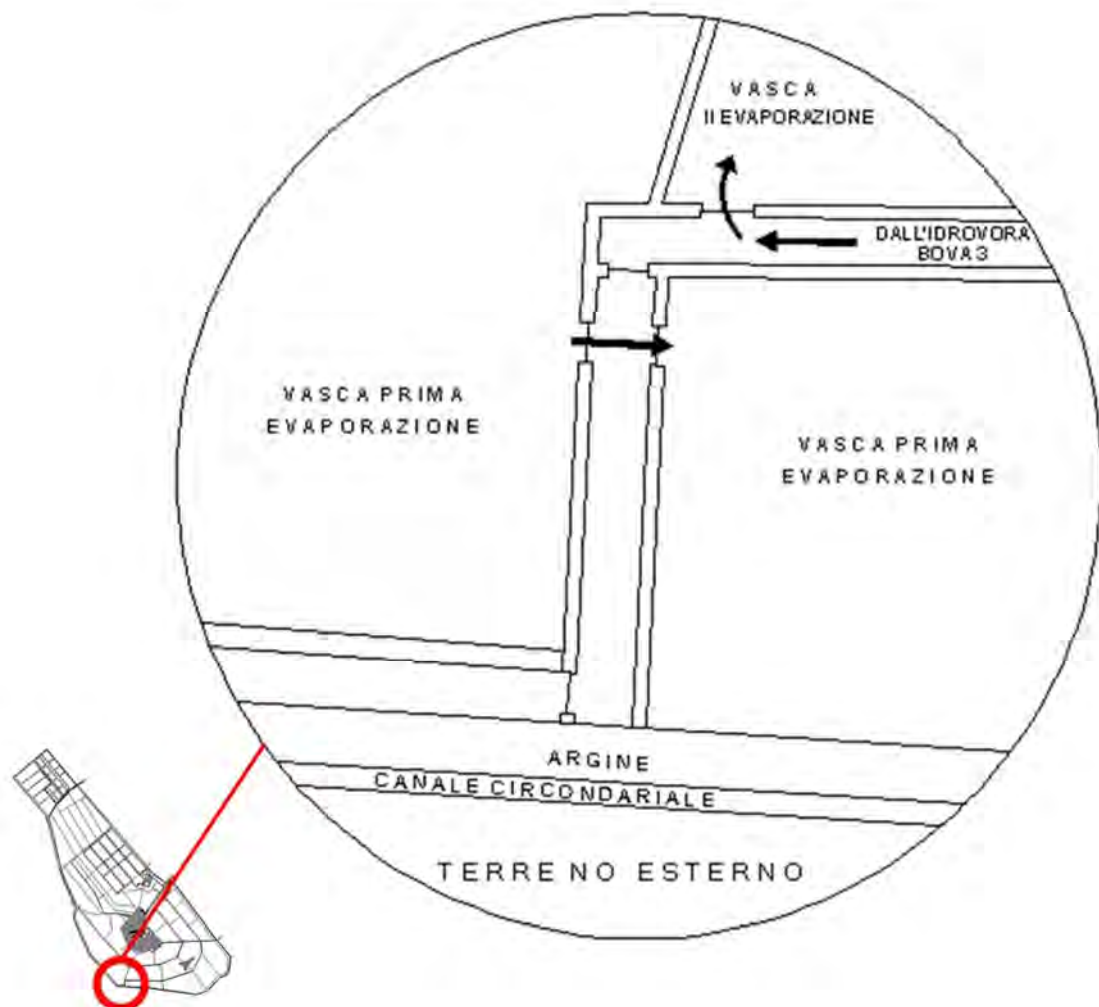


FIGURA 25 – UN PARTICOLARE NELLA ZONA SUD DELLA SALINA (FONTE: CORDOVANNI C.).

3 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.1 Flora

3.1.1 *Metodologia di indagine*

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare del sito (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) finalizzate all'individuazione di idonei interventi volti alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico. La conoscenza floristica di base è costituita dalla check-list floristica, cioè dall'elenco di specie vegetali derivanti dall'analisi bibliografica delle ricerche floristiche eseguite precedentemente nella stessa area.

3.1.2 *Elenco floristico*

Si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto da Lazzari G., Merloni N., Saiani D. (2013) e da rilievi in campo.

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Vascolare Italiana (Conti et al., 2005).

3.1.3 *Specie vegetali di interesse conservazionistico*

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella 3 viene riportato l'elenco delle entità protette a diverso titolo:

- Convenzione di Berna;
- Convenzione CITES;
- Direttiva Habitat (Allegati 2, 4 e 5);
- Specie endemiche;
- Libro Rosso delle piante d'Italia (Conti et al., 1992) e/o Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia, relativamente alla Emilia-Romagna (Conti et al., 1997); le categorie IUCN utilizzate sono elencate sotto;
- L.R. 2/77;
- Specie target RER: sono indicate con il rispettivo codice identificativo le specie di particolare interesse conservazionistico individuate dalla Regione Emilia-Romagna (da data base 2010).

Si rammenta che la classificazione IUCN prevede 9 categorie differenziate a causa del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito:

EX = Estinto

EW = Estinto in natura

CR = Gravemente minacciato

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 “SALINA DI CERVIA”

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

Nel complesso sono presenti 15 specie tra cui una specie dell’Allegato II della Direttiva 92/43, di importanza prioritaria, ovvero *Salicornia veneta*.

Dove l’acqua è più profonda e permane più a lungo possiamo trovare popolamenti sommersi di *Ruppia cirrhosa* e, talora, di *R. maritima*, idrofite alofile molto importanti come nutrimento per le comunità ornitiche.

Molto più circoscritti sono alcuni popolamenti di *Althenia filiformis*, una rara idrofita alofila a distribuzione normalmente più meridionale, trovati recentemente nelle Saline di Cervia e mai segnalati in precedenza nella nostra Regione (Merloni, Saiani, Lazzari, 2010).

Dove l’acqua affiora solo per pochi mesi all’anno possiamo trovare i salicornieti annuali, dominati per lo più da *Salicornia veneta* e da *S. patula*.

Nei salicornieti perenni e nei giuncheti sono presenti le specie *Limonium narbonense*, *L. bellidifolium*, *Artemisia coerulescens* e *Puccinellia festuciformis*.

Il Formulario Standard Natura 2000 riporta anche la presenza dell’apocino veneto (*Trachomitum venetum*), una vera e propria rarità, almeno per quanto riguarda il territorio nazionale. In realtà è molto probabile che tale specie non sia presente nel sito, se ne possono ancora rinvenire alcuni esemplari nella parte nord della pineta di Cervia, consociata ad altre specie ad areale sudeuropeo-steppico, sui suoli sabbiosi che corrispondono ad antichi cordoni dunosi litoranei, ormai in gran parte spianati per cause naturali ed antropiche.

Le specie da aggiungere al Formulario nella sezione 3.3 “Altre specie importanti di flora e fauna” sono le seguenti:

- *Artemisia caerulescens* L. subsp. *caerulescens*
- *Salicornia patula* Duval - Jouve
- *Schoenoplectus tabernaemontani* (Gmelin) Palla - *Epilobium tetragonum* L.
- *Limonium narbonense* Mill.
- *Puccinellia festuciformis* (Host.) Parl.
- *Althenia filiformis* Petit subsp. *filiformis*
- *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *baudotii*
- *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande - *Ruppia maritima* L.
- *Typha angustifolia* L.
- *Typha latifolia* L.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Sp. Target
Apocynaceae	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson	Apocino veneziano										CR/A1c		11146
Asteraceae	<i>Artemisia caerulescens</i> L. subsp. <i>caerulescens</i>	Assenzio litorale										DD		10521
Chenopodiaceae	<i>Salicornia patula</i> Duval - Jouve	Salicornia europea										EN/A1c		11649
Chenopodiaceae	<i>Salicornia veneta</i> Pignatti & Lausi	Salicornia veneta					X					CR/A1c		11650
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmelin) Palla	Giunco di palude										VU		10200
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Garofanino quadrelletto										NT		12582
Plumbaginaceae	<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan) Dumort.	Limonio del Caspio										EN/A1c	x	11670
Plumbaginaceae	<i>Limonium narbonense</i> Mill.	Limonio comune										EN/A1c	x	11672
Poaceae	<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host.) Parl.	Gramignone marittimo												10422
Potamogetonaceae	<i>Althenia filiformis</i> Petit subsp. <i>filiformis</i>	Altenia filiforme										VU/D1		10088
Ranunculaceae	<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) C.D.K. Cook	Ranuncolo peltato										EN/A1c		12180
Ruppiaceae	<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande	Erba da chiozzi spiralata										EN		10084
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i> L.	Erba da chiozzi comune										EN		10085

Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.	Lisca a foglie strette											NT		10547
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	Mazzasorda											LC		10548

TABELLA 3 – EMERGENZE FLORISTICHE.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

3.2 Vegetazione

3.2.1 *Metodologia di indagine*

Lo studio delle fitocenosi eseguito è finalizzato all'aggiornamento e all'incremento le conoscenze del patrimonio vegetazionale del sito, nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario e di habitat di interesse regionale.

Gli habitat Natura 2000 sono stati individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali. I manuali di interpretazione pubblicati dalla Comunità Europea (European Commission - DG Environment, 2013), quello valido per il territorio nazionale (Biondi et al., 2009) e quello regionale (Bassi, 2015), consentono di individuare, sulla base delle caratteristiche ecologiche, della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi, a quali codici habitat Natura 2000 sono ricondurre i contesti ambientali rilevati nel territorio.

3.2.2 *Vegetazione algale*



FIGURA 26 – VEGETAZIONE ALGALE AD ULVA. (FONTE: LANZONI ET AL., 2015)

Sui substrati molli e fangosi presenti nelle vasche della Salina s'insediano popolamenti algali sommersi e fluttuanti di ulva (*Ulva rigida*).

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario prioritario 1150* "Lagune".

3.2.3 *Vegetazione sommersa in acque salmastre*



FIGURA 27 – RUPPIETUM CIRRHOSAE. (FONTE: PELLIZZARI, 2015)



FIGURA 28 – CHIARO DOVE È STATA RINVENUTA LA SUBASSOCIAZIONE RUPPIETUM DREPANENSIS ALTHENIETOSUM FILIFORMIS. (FONTE: SAIANI, 2010)

In diverse vasche della Salina e nei canali perimetrali sono presenti praterie sommerse di *Ruppia cirrhosa*, in acque salmastre, di solito prive della componente algale, diffuse in acque a debole profondità, su suoli limoso-argillosi, talora emergenti durante la stagione secca. Dal punto di vista fitosociologico sono riferibili all'associazione *Ruppium cirrhosae*.

Molto importante inoltre la presenza del *Ruppium drepanensis althenietosum filiformis*, una subassociazione fitosociologica molto rara, rinvenuta di recente in un paio di chiari.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario prioritario 1150* "Lagune".

3.2.4 Vegetazione elofitica

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Comunità dominate da elofite si rinvengono soprattutto al margine di corpi con acque stagnanti, dove spesso formano cinture concentriche sul bordo di laghi, stagni e pozze naturali o artificiali. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano inoltre di frequente lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali).

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione spesso rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *NasturtioGlycerietalia*).

L'ordine *Phragmitetalia* comprende le fitocenosi formate da elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche. Nel sito sono rappresentate da formazioni dominate da *Phragmites australis* o da *Typha latifolia* e *Typha angustifolia*, riconducibili rispettivamente alle associazioni *Phragmitetum australis*, *Typhetum latifoliae* e *Typhetum angustifoliae*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse regionale Pa "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)".

Sono diffuse prevalentemente lungo le sponde dei chiari da caccia esterni alla Salina.



FIGURA 29 –TYPHETUM LATIFOLIAE.



FIGURA 30 –TYPHETUM ANGUSTIFOLIAE.

L'ordine *Scirpetalia compacti* comprende le fitocenosi formate da elofite in acque salmastre ed in particolare:

- Canneti di bassa taglia dominati da *Bolboschoenus maritimus* subsp. *compactus* accompagnati da poche specie alofile, di solito inondati durante tutto l'anno da acque salmastre, riconducibile all'associazione *Puccinellio festuciformis-Scirpetum compacti*.
- Canneti di taglia elevata, dominati dalla canna di palude e da pochissime altre specie alofile che differenziano questi popolamenti dal *Phragmitetum australis*. Si sviluppano in acque salmastre a varia profondità e si riconducono alla facies a *Phragmitetes australis* degli *Scirpetalia compacti*.

3.2.5 Vegetazione delle praterie igrofile



FIGURA 31 - CENOSI A PASPALUM PASPALOIDES.

Alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* si riferisce la vegetazione delle praterie costituite da specie perenni che si sviluppano su suoli umidi e ricchi in sostanza organica, spesso in prossimità dei corsi d'acqua e quindi soggetta a periodiche inondazioni.

A contatto con le formazioni della classe *Phragmito-Magnocaricetea* e spesso a mosaico con queste si sviluppano le cenosi a *Paspalum paspaloides*, inquadrabili nell'alleanza

PaspaloAgrostidion verticillati. Specie di origine neotropicale, forma fitocenosi igrofile perenni paucispecifiche che si stabiliscono ai margini delle pozze, nei settori dove si verifica una diffusione della falda idrica superficiale con acque stagnanti persistenti per lunghi periodi. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*.

3.2.6 Vegetazione alofila annuale



FIGURA 32 – SALICORNIA VENETA.

Nelle vasche della salina, su suoli limosi lungamente inondati durante l'anno e con un periodo di disseccamento estivo, si trovano comunità di alofite annuali dominate da *Salicornia patula* con poche specie compagne, riferibili all'associazione *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*, nonché cenosi dominate da *Salicornia veneta* e riferibili al *Salicornietum venetae*.

La prima associazione, oltre a prediligere substrati più grossolani, è tipica di situazioni soggette ad un più rapido e pronunciato disseccamento estivo.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose".

3.2.7 Vegetazione alofila camefitica



FIGURA 33 – SARCOCORNIETALIA FRUTICOSAE.

Si tratta di vegetazione di alofite perenni, insediata sulle basse sponde degli arginelli interni alla Salina e dei canali perimetrali, come pure su superfici più estese, costituita da Chenopodiacee succulente, Plumbaginacee e Graminacee specializzate ed afferente all'ordine *Sarcocornietalia fruticosae* ed in particolare all'associazione *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae*. Le specie prevalenti e dominanti sono appunto *Puccinellia festuciformis*, *Sarcocornia fruticosa*, *Atriplex portulacoides*, *A. prostrata*, *Tripolium pannonicum*, *Limonium narbonneense*.

La sommità degli argini che separano le vasche della Salina è spesso ricoperta da popolamenti di *Suaeda vera*, specie recentemente confermata per la Regione, per cui la Salina è l'unica località dove si può ancora osservare. In prima analisi tali popolamenti possono essere ricondotti all'associazione *Halimion portulacoidis-Suaedetum verae*.



FIGURA 34 – HALIMIONO PORTULACOIDIS-SUAEDETUM VERAE (FONTE: PELLIZZARI, 2015).

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)".

3.2.8 Vegetazione delle praterie salate ad emicriptofite

Sono prati salsi a giunchi e graminacee su suoli a diverso grado di salinità, mai completamente aridi in estate, riconducibili all'ordine *Juncetalia maritimi*. Si tratta di formazioni che formano cinture più o meno regolari a ridosso dei canali; le specie più frequenti sono *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Juncus maritimus*, *Tripolium pannonicum*, *Limbarda crithmoides* (= *Ilnula crithmoides*), *Bolboschoenus maritimus*, *Limonium narbonense*, *Puccinellia festuciformis*, *Artemisia coerulescens*, *Aeluropus litoralis*, *Agropyron elongatum* ed *Elytrigia atherica*.

Le formazioni ascrivibili all'ordine *Juncetalia* sono spesso difficilmente inquadrabili in categorie fitosociologiche di maggior dettaglio per la frammentarietà e la coesistenza in una sorta di mosaico di elementi caratteristici di *sintaxa* diversi.

Solo in alcuni casi, minoritari ma di grande interesse vegetazionale e conservazionistico, è possibile pervenire ad un inquadramento più preciso, individuando le seguenti associazioni:

- *Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi*, ovvero praterie dominate da *Juncus maritimus* accompagnato da *Tripolium pannonicum*, *Limonium narbonense*, *Puccinellia festuciformis*;
- *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis*, ovvero praterie dominate da *Puccinellia festuciformis*, con corteggio floristico molto povero, costituito di solito da *Tripolium pannonicum*, su suoli lungamente inondati durante la stagione sfavorevole e umidi in estate;
- *Juncetum maritimo-acuti*, ovvero prati salmastri a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*, su suoli sabbiosi pressoché dissalati, saltuariamente inondati da acque stagnanti;
- *Elymetum atherici*, praterie dense dominate da *Elytrigia atherica* sulle sommità dei dossi.



FIGURA 35 – JUNCETUM MARITIMO-ACUTI.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)".

3.2.9 Praterie post-colturali



FIGURA 36 – PRATERIE POST-COLTURALI.

Si tratta di vegetazione post-culturale caratterizzata da *Dactylis glomerata* e *Agropyron repens* con *Agrostis stolonifera*, *Potentilla reptans*, *Artemisia vulgaris*, *Cichoria inttybus*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia* ecc.. Dal punto di vista fitosociologico è riconducibile all'ordine *Agropyretalia intermedii-repentis*. Sono presenti anche facies più igrofile dominate da *Phragmites australis*, *Scirpoides holoschoenus* e *Typhoides arundinacea*.

Gli aspetti più maturi di tale vegetazione possono essere ricondotti parzialmente all'habitat di interesse comunitario 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e faacies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)".

3.2.10 Vegetazione arbustiva



FIGURA 37 – ARBUSTETI A PRUNUS SPINOSA.

Arbusteti caducifogli isolati o presenti come mantello di formazioni boschive, non interessate da regolari sommersioni. Nel sito esaminato sono caratterizzati dalla commistione di *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Tamarix gallica* e *Asparagus acutifolius*. In definitiva si tratta di arbusteti riconducibili all'ordine *Prunetalia spinosae*.

3.2.11 Boschi termofili di caducifoglie

Può essere riconducibile a questa tipologia il bel bosco di querce denominato “Bosco del Duca” presente a Castiglione di Cervia, su suoli abbastanza maturi, ricchi di nutrienti..

L'area, estesa circa 4 ha, si presenta come una fascia boscata che si sviluppa lungo gli argini di un vecchio canale di bonifica ora in disuso (Canale del Duca), fatto scavare agli inizi del '900 dal francese duca D'Altemps, giunto in Italia al seguito di Napoleone.

Si tratta di una cenosi forestale ombrosa e matura a prevalenza di farnia (*Quercus robur*) di impianto artificiale, risalente ai primi decenni del 1900. Le querce (circa 2800) sono disposte a doppio filare e raggiungono altezze considerevoli (20-25 m) e diametri intorno ai 70-80 cm. Nel 1984 il bosco è stato ampliato tramite l'impianto di altri esemplari di farnia lungo il perimetro

settentrionale e meridionale, a costituire così una fustaia biplana con lo strato dominante di individui secolari e lo strato dominato dell'età di 30 anni circa.



FIGURA 38 – BOSCO DEL DUCA.

Lo strato arboreo è arricchito da altre specie quali *Ulmus minor*, *Acer campestre* e *Prunus avium*, mentre nello strato arbustivo si trovano *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea* e *Mespilus germanica*. Lo strato erbaceo è dominato da un folto tappeto di *Rubus caesius* e *Hedera helix* con *Viola* sp. e *Arum italicum*. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)".

3.2.12 Schema sintassonomico

CYTOSEIRETEA CRINITAE Giaccone 1965

Ulvetalia Molinier 1958

Ulvion rigidae Berner 1931

Aggruppamento a *Ulva rigida* C. Ag.

RUPPIETEA MARITIMAE Tüxen ex Den Hartog & Segal 1964

Ruppietalia maritimae Tüxen ex Den Hartog & Segal 1964

Ruppion maritimae Br.-Bl. ex Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

***Ruppietum cirrhosae* Iversen 1941**

***Ruppietum drepanensis* subass. *althenietosum filiformis* Cirujano
1980**

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia australis Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

***Phragmitetum australis* Grabherr et Mucina 1993**

***Typhetum latifoliae* Lang. 1973**

***Typhetum angustifoliae* Pign. 1953**

Scirpetalia compacti Hejny in Holub, Hejny, Moravec & Neuhäusl. 1967 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980

Scirpion compacti Dahl & Hadac 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980

***Scirpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. (1931) 1952 em. Riv.-Mart. et al.
1980**

***Puccinellio festuciformis-Scirpetum compacti* (Pign. (1953) 1966) Géhu
et Scopp. 1984 facies alofila a *Phragmites australis***

JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Juncetalia maritimi Br.-Bl. ex Horvati• 1934

Juncion maritimi Br.-Bl. ex Horvatic 1934

***Juncetum maritimo-acuti* Horvatic 1934**

Halo-Artemision coerulescentis Pignatti 1953

***Elymetum atherici* Pellizzari, Merloni et Piccoli 1998**

Puccinellion festuciformis Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984

***Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (Géhu & Scopp.
1984 in Géhu, Scoppola, Caniglia, Marchiori & Géhu-Franck 1984) Géhu
& Biondi 1995**

***Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi* (Pign. 1953) Géhu 1984**

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs in A. Bolòs 1950 em.
Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano, 2013

Sarcocornietalia fruticosae Br.-Bl. 1933 nom. mut. propos Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

Sarcocornion fruticosae Br.-Bl. 1933 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002

***Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* (Br.-Bl. 1928)**

Géhu 1976

***Sarcocornietum deflexae* (Br.-Bl. 1931) Lahondère, Géhu et Paradis 1992**

Suaedion verae Brullo & Furnari 1988

***Halimiono portulacoidis-Suaedetum verae* Moll. Tall. 1970**

Thero-SUAEDETEA SPLENDENTIS Rivas-Martínez 1972

Thero-Salicornietalia Tüxen in Tüxen & Oberdorfer ex Géhu & Géhu-Franck 1984

Salicornion patulae Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990

***Salicornietum venetae* Pign. 1966**

***Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* (Brullo et Furnari 1976) Géhu & Géhu-Franck 1984**

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

***Agropyretalia intermedii-repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Müller & Görs 1969**

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

***Brometalia erecti* Koch 1926**

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Holoschoenetalia vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948

Paspalo distichi-Agrostidion verticillati Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Aggr. a *Paspalum distichum*

RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

***Prunetalia spinosae* Tüxen 1952**

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Aggr. a *Quercus robur* e *Quercus pubescens* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1991

3.3 Habitat

3.3.1 *Habitat di interesse comunitario presenti nel sito*

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
1150*	Lagune costiere	731,64	66,81
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	14,70	1,34
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	23,26	2,12
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	23,42	2,14
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0,16	0,01
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	0,20	0,02
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	4,19	0,38
TOTALE		1095,18	72,83

TABELLA 4 – TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO E RELATIVA DISTRIBUZIONE NEL SIC-ZPS IT4070007.

Da sottolineare la presenza dell'habitat 3290, mai segnalato in precedenza, da aggiungere al Formulario Standard Natira 2000 del sito.

3.3.1

.1 1150* - Lagune



FIGURA 39 – HABITAT 1150*.

SINTASSONOMIA

Aggruppamento a *Ulva rigida* C. Ag.

Ruppium cirrhosae Iversen 1941

Ruppium drepanensis subass. *althenietosum filiformis* Cirujano 1980

SPECIE CARATTERISTICHE

Ulva* sp. pl.**, *Chaetomorpha* sp. pl., *Cladophora echinus*, *Gracilaria verrucosa*, *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltii* (= *Nanozostera noltii*), *Z. marina*, ***Ruppia maritima, ***R. cirrhosa***, *Lamprothamnium papulosum*, ***Althenia filiformis* subsp. *filiformis***.

DESCRIZIONE

Ambienti lagunari costieri (profondità media 50-60 cm, con massimi di 150-2000 cm) sia privi di vegetazione, sia caratterizzati da comunità ad alghe mobili (ordine *Ulvetalia*), alghe fotofile e/o di strato elevato su fondi rocciosi e/o duri (classe *Cystoseiretea*) o Caroficee (classe *Charetea fragilis*), o con aspetti di vegetazione fanerofitica piuttosto differenziati, riferibili alle classi: *Ruppiaetea maritimae*, *Potametea pectinati* e *Zosteretea marinae*.

Nel sito l'habitat corrisponde alle vasche della Salina e alle depressioni ssalmastre presenti immediatamente all'esterno della stessa, nonché ai canali perimetrali con presenza di vegetazione a *Ruppia*.

.2 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

3.3.1



FIGURA 40 – HABITAT 1310.

SINTASSONOMIA

Salicornietum venetae Pign. 1966

Suaedo maritimae-Salicornietum patulae (Brullo et Furnari 1976) Géhu & Géhu-Franck 1984

SPECIE CARATTERISTICHE

***Salicornia veneta*, *S. patula*, *Suaeda maritima*, *Tripolium pannonicum* subsp. *tripolium* (= *Aster tripolium*)**, *Bassia hirsuta*, *Salsola soda*, *Arthrocnemum macrostachyum* (= *A. glaucum*), *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Frankenia pulverulenta* subsp. *pulverulenta*.

DESCRIZIONE

In Emilia-Romagna a questa tipologia sono riconducibili almeno quattro associazioni vegetali riferite a tre differenti classi: *Thero-Salicornietea*, *Cakiletea maritimae* e *Sagineetea maritimae*. Al primo raggruppamento appartengono il *Salicornietum venetae*, formazione di notevole significato fitogeografico caratterizzata dalla dominanza di *Salicornia veneta* (specie endemica nordadriatica di interesse comunitario), accompagnata solo sporadicamente da poche altre terofite alofile con valori di copertura trascurabili tra le quali *Suaeda maritima* e *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*; e l'associazione *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* (codice CORINE Biotopes 15.1133), caratterizzata dalla dominanza di *Salicornia patula*, accompagnata da alcune terofite, tra cui *Suaeda maritima*.

Nel sito l'habitat si sviluppa nei punti più bassi dei bacini della Salina, quasi sempre coperti da un velo d'acqua e asciutti solo dall'estate all'autunno, quando le piante concludono il loro ciclo vitale liberando stock di semi nel terreno.

.3 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

3.3.1



FIGURA 41 – HABITAT 1410.

SINTASSONOMIA

Juncetum maritimo-acuti Horvatic 1934

Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis (Pign. 1966) Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984

Elymetum atherici Pellizzari, Merloni et Piccoli 1998

Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi (Pign. 1953) Géhu 1984

SPECIE CARATTERISTICHE

***Puccinellia festuciformis*, *Tripolium pannonicum* (= *Aster tripolium*), *Aeluropus littoralis*, *Juncus maritimus*, *Limonium narbonense*, *Juncus acutus*, *Orchis palustris*, *O. laxiflora*, *Artemisia caerulescens*, *Elymus elongatus*, *Limbarda crithmoides* (= *Inula crithmoides*), *Carex extensa*, *Juncus gerardii*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Carexx divisa*, *Crypsis schoenoides*, *Linum maritimum*, *Plantago cornutii*, *Schoenoplectus littoralis*, *Triglochin maritimum*.**

DESCRIZIONE

Prati salsi a giunchi e graminacee su suoli a diverso grado di salinità, mai completamente aridi in estate. Formazioni spesso rimaneggiate ed ostacolate nel naturale dinamismo, diffuse sugli

argini bassi ed argillosi che separano i bacini salati, nelle depressioni salmastre, lungo i canali d'acqua salata.

Le formazioni di *Juncetalia maritimi* sono ben rappresentate, formando delle ccinture più o meno regolari a ridosso dei canali e delle depressioni salmastre inondate.

3.3.1.4 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)



FIGURA 42 – HABITAT 1420.

SINTASSONOMIA

Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976

Sarcocornietum deflexae (Br.-Bl. 1931) Lahondère, Géhu et Paradis 1992

Halimiono portulacoidis-Suaedetum verae Moll. Tall. 1970

SPECIE CARATTERISTICHE

***Sarcocornia fruticosa* (= *Arthrocnemum fruticosum*, incluso la var. *deflexa*), *Sarcocornia fruticosa* (= *Arthrocnemum fruticosum*), *Juncus maritimus*, *Puccinellia festuciformis*, *Arthrocnemum macrostachyum* (= *A. glaucum*), *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium virgatum*, *Salicornia patula*, *Atriplex portulacoides* (= *Halimione portulacoides*).**

DESCRIZIONE

Questo habitat tende a formare praterie dense e compatte in cui una delle specie caratteristiche, la salicornia perenne *Sarcocornia fruticosa*, è quella di gran lunga dominante. Sul finire dell'estate tali comunità diventano particolarmente decorative per le vistose fioriture di *Limonium narbonense*. Nel sito appare in espansione, probabilmente per la subsidenza dei suoli e le conseguenti maggiori ingressioni di acque salmastre.

3.3.1.5 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion



FIGURA 43 – HABITAT 3290.

SINTASSONOMIA

Aggr. a *Paspalum distichum*

SPECIE CARATTERISTICHE

Paspalum sp. pl., *Agrostis stolonifera*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiveverticillata*), *Bidens sp. pl.*, *Persicaria amphibia*, *Veronica anagallis-aquatica*.

DESCRIZIONE

In territorio regionale sono riferiti al codice 3290 i pascoli a *Paspalum distichum* che colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e ai sistemi lentici, ove soventemente le formazioni del Paspalo-Agrostidion sono

in stretta connessione con le cenosi di *Potametea* come indicato nel Manuale italiano (Biondi et al., 2009), nonché i sistemi di terre allagate con misure agroambientali che tendono al prosciugamento estivo, sostanzialmente come variante a flusso idrico discontinuo di contesti agricoli umidi planiziali.

Si tratta di un tipo di vegetazione di non elevato valore naturalistico in quanto costituito in alcuni casi da specie avventizie come ad esempio *Paspalum distichum*.

È presente esclusivamente in un paio di chiari da caccia esterni alla Salina.

3.3.1.6 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)



FIGURA 44 – HABITAT 6210.

SINTASSONOMIA

Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

SPECIE CARATTERISTICHE

Bromus erectus erectus, *Brachypodium rupestre*, *Bothriochloa ischaemum*, *Carex flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Carlina vulgaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum*

perforatum, *Arabis hirsuta*, *Sanguisorba minor*, *Lotus corniculatus*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Gymnadenia conopsea*

DESCRIZIONE

Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi. Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere incluse alcune specie degli *Arrhenatheretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monoogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali.

Rientrano in questo tipo di habitat, non prioritario data l'assenza di *Orchidaceae*, alcuni lembi di prateria a dominanza di *Dactylis glomerata* ed altre graminacee situati immediatamente a sud del ristorante Deserto.

3.3.1.7 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmennion minoris*)



FIGURA 45 – HABITAT 91F0.

SINTASSONOMIA

Aggr. a *Quercus robur* e *Quercus pubescens* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1991

SPECIE CARATTERISTICHE

***Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *F. eexxcelsior*, *Populus nigra*, *P. canescens*, *P. tremula*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus laevis*, *U. glabra*, *Sambucus nigra*, *Phalaris arundinacea*.**

DESCRIZIONE

Sono riferibili a questo habitat gli aspetti, meno igrofili e più maturi, dei boschi termofili di latifoglie a dominanza di querce (farnia e roverella), riconducibili ai querceti climax della pianura padana. Può essere riconducibile a questo habitat il bosco di querce denominato “Bosco del Duca” presente a Castiglione di Cervia.

3.3.2 Habitat di interesse regionale presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse regionale presenti nel sito	Superficie e (ha)	% sulla superficie del sito
Pa	Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>)	1,71	0,16
TOTALE		1,71	0,14

TABELLA 5 – TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE REGIONALE E RELATIVA DISTRIBUZIONE NEL SIC-ZPS IT4070007.

3.3.2.1 Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (PPhragmition)

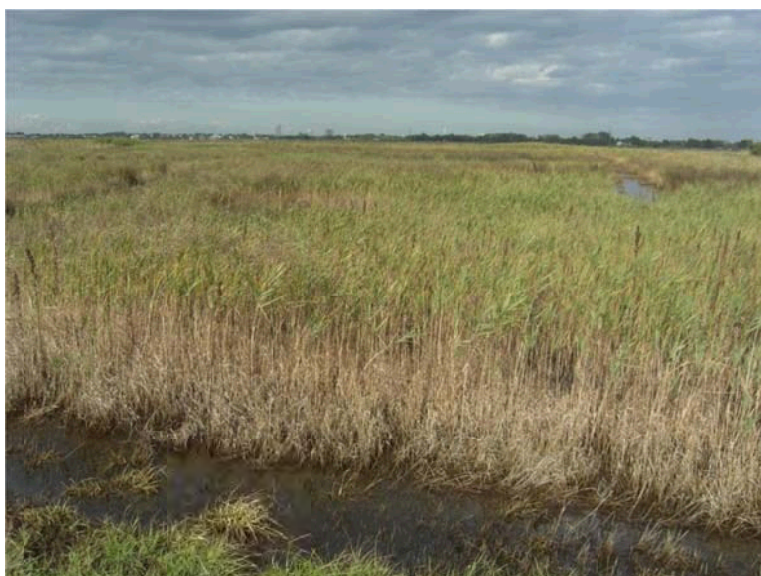


FIGURA 46 – HABITAT PA.

SINTASSONOMIA

Phragmitetum australis Grabherr et Mucina 1993

Typhetum latifoliae Lang. 1973

Typhetum angustifoliae Pign. 1953

SPECIE CARATTERISTICHE

***Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Bolboschoenus maritimus*,
Sparganium erectum, *S. emersum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Glyceria maxima*.**

DESCRIZIONE

A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofitiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dulciaquicoli ad acque stagnanti o debolmenti fluenti, da meso- a eutrofiche.

L'habitat è presente in corrispondenza dei chiari da caccia esterni alla Salina.

3.4 Fauna

3.4.1 *Invertebratofauna*

Gli Invertebrati segnalati per il SIC-ZPS IT4070007 dal formulario standard del sito sono riportati in Tabella 6.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD
Insecta	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambicide della quercia	X

TABELLA 6 – SPECIE DI INSETTI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

Il Cerambicide della quercia è un coleottero xilofago che vive in ambiente di bosco o dove sono comunque presenti vecchie e grandi querce. E' presente dalle quote di pianura fino a quelle collinari; in particolare colonizza grandi e vecchi alberi esposti al sole, anche in ambienti urbani (es. parchi, alberature stradali). Le larve sono xilofaghe mentre gli adulti si cibano di linfa e di frutti maturi. La presenza di questa specie è probabile solo nel Bosco del Duca d'Altemps, un popolamento di farnia (*Quercus robur*) che si estende per 800m lungo il Canale del Duca ed è sottoposto a tutela poiché rientrante nel SIC-ZPS IT4070007.

Di seguito si riporta un elenco delle specie segnalate nel database nazionale di CKmap (2005). I nomi delle specie presenti nella checklist sono aggiornati seguendo la nomenclatura più recente. All'interno di ogni gruppo sistematico le specie sono elencate in ordine alfabetico. Le specie di interesse conservazionistico a livello comunitario e regionale sono evidenziate in **rosso** ed è specificato tra parentesi la motivazione.

I dati sulla consistenza effettiva delle popolazioni delle specie non sono disponibili.

Varie segnalazioni riportanti come località solo "Cervia" non sono state prese in considerazioni perché troppo generiche e potrebbero riguardare non solo le Saline di Cervia, ma anche la Pineta di Cervia o località nei dintorni.

Le specie segnalate nel database nazionale appartengono tutte al phylum degli Artropodi, risultano tutte autoctone ma non sono rare e/o minacciate e non rientrano sotto particolari forme

di conservazione e protezione sia a livello comunitario che regionale (L.R. 15/06). Il Cerambicide della quercia (*Cerambyx cerdo*) è l'unica specie inserita in All. II e IV della Direttiva Habitat e specie che rientra sotto particolari forme di conservazione e protezione sia a livello comunitario (All.II della Convenzione di Berna) sia a livello regionale secondo la L.R. 15/06 in quanto ritenuta rara e/o minacciata e anche particolarmente protetta (Tabella 7); l'impoverimento dell'habitat forestale (incendi e rimozione di piante morte o malate) determina infatti una minaccia per la sua sopravvivenza. Le gallerie prodotte dalle larve di *C. cerdo* costituiscono a loro volta un habitat per altri invertebrati e funghi; per questo motivo la protezione di questo cerambicide consente la salvaguardia di molte altre specie saproxiliche.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	LISTA FAUNA L.R. 15/2006	IUCN ²	IUCN ITALIA ²	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	ENDEMISMO MIN. AMB. (2002)
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambicide della quercia	All. II e IV	LC, LA, RM, RMPP	VU	LC	Convenzione di Berna, All.II	

TABELLA 7 – STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DEGLI INVERTEBRATI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 LC=LISTA DI CONTROLLO; LA=LISTA DI ATTENZIONE; RM=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE; RMPP=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE PARTICOLARMENTE PROTETTE. 2 EX=ESTINTO; EW=ESTINTO IN NATURA MA PRESENTE IN CATTIVITÀ O ALLEVAMENTO; CR=GRAVEMENTE MINACCIATO; EN=MINACCIATO; VU=VULNERABILE; NT=QUASI A RISCHIO; LC=A RISCHIO MINIMO; DD=DATI INSUFFICIENTI.

3.4.1.1 Crustacea - Branchiopoda - Anostraca

^{3/4} *Artemia parthenogenetica* (Saline di Cervia, Coll. Mura 1987, in CKmap 2005)

3.4.1.2 Crustacea - Copepoda - Harpacticoida

^{3/4} *Mesochra rapiens* (canali delle Saline di Cervia, Zangheri 1966, in CKmap 2005)

^{3/4} *Onychocamptus Mohammed* (canale delle Saline di Cervia, Margalef 1954, in CKmap 2005)

3.4.1.3 Hexapoda – Insecta - Coleoptera

^{3/4} *Agriotes sordidus* (Cervia: Bassona, Coll. Platia & Gatteo 2001, in CKmap 2005)

^{3/4} *Agriotes sputator* (Cervia: Terme, Coll. Platia & Gatteo 2001, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Acanthobodilus) immundus* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Chilothorax) distinctus* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Esymus) pusillus pusillus* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Euorodalus) paracoenosus* (Cervia: Bassona, Lucchini 1982, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Loraphodius) suarius* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

^{3/4} *Aphodius (Nialus) varians* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

^{3/4} *Dicronychus equiseti* (Cervia: Terme, Coll. Platia & Gatteo 2003, in CKmap 2005)

- ³/₄ *Melanotus crassicornis* (Cervia: Bassona, Coll. Platia & Gatteo 2001, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Onthophagus (Furconthophagus) furcatus* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Onthophagus (Paleonthophagus) nuchicornis* (Cervia: Bassona, Melloni & Landi 1997, in CKmap 2005)

3.4.1.4 Hexapoda – Insecta - Lepidoptera

- ³/₄ *Aricia agestis* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Callophrys rubi* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Coenonympha pamphilus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Colias crocea* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Cupido alceas* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Erynnis tages* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Glaucopsyche alexis* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Iphiclides podalirius* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Lasiommata maera* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Lasiommata megera* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Leptotes pirithous* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Limenitis reducta* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Lycaeides abetonius* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Lycaena phlaeas* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Lycaena tityrus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Maniola jurtina* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Melanargia galathea* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Melitaea cinxia* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Melitaea didima* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Ochlodes venatus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Papilio machaon* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Pararge aegeria* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Pieris napi* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Pieris rapae* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Plebejus argus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Polygonia c-album* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Polyommatus bellargus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Polyommatus icarus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Polyommatus thersites* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Pyrgus malvoides* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Pyronia tithonus* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)
- ³/₄ *Satyrium ilicis* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 2005)

¾ *Spodoptera ciliium* (Saline di Cervia, Lunardini 2006)

¾ *Vanessa cardui* (Saline di Cervia, Fiumi & Camporesi 1988, in CKmap 20005)

3.4.2 Ittiofauna



FIGURA 47 – LOCALIZZAZIONE DEI 6 SITI DI MONITORAGGIO ITTICO: BACINI (B1, B2, B3) E CANALI DI CARICO/SCARICO

(C1, C2, C3) (FONTE: LANZONI ET AL., 2015 - PROGETTO LIFE10NATIT000256 "CERVIA SALT WORK EX-POST MONITORING", UNIVERSITA' DI FERRARA)

Dal 2012 al 2014 sono stati condotti da parte dell'Università degli Studi di Ferrara nell'ambito del progetto LIFE (LIFE10NATIT000256) degli studi sui popolamenti ittici della Salina di Cervia. I siti di campionamento sono stati scelti in modo da descrivere le più importanti tipologie di habitat presenti; in particolare è stato considerato il gradiente di salinità e la morfologia idraulica del territorio. A tal riguardo sono stati scelti 6 siti di campionamento, rappresentativi dei diversi ambienti della salina: 3 bacini a diversa salinità (B1 carico, B2 I° evaporazione e B3 II° evaporazione) e 3 canali di carico/scarico (C1, C2, C3) a diversa sezione e regime idraulico (Figura 47).

Sono state complessivamente censite 11 specie, appartenenti a 6 diverse famiglie. I Mugilidi e i Gobidi sono i taxon di maggior ricchezza specifica, entrambi presenti con 3 specie. Le altre 3 famiglie sono presenti con una sola specie e i Signatidi con 2 specie.

Le specie ittiche segnalate per il SIC-ZPS IT4070007 dal formulario standard del sito e da altre fonti bibliografiche reperibili (Lanzoni et al., 2015 - Progetto LIFE10NATIT000256 "Cervia salt work ex-post monitoring" dell'Università degli Studi di Ferrara) sono riportate in Tabella 8.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD	DATI BIBLIO. ¹
Osteichthyes	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla		X
Actinopterygii	Perciformes	Blenniidae	<i>Salaria pavo</i>	Bavosa pavone		X
Actinopterygii	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza ramada</i>	Cefalo calamita		X
Actinopterygii	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza aurata</i>	Cefalo dorato		X
Actinopterygii	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza saliens</i>	Cefalo musino		X
Actinopterygii	Perciformes	Gobiidae	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Ghiozzo cenerino	X	X
Actinopterygii	Perciformes	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Ghiozzo di laguna	X	X
Actinopterygii	Perciformes	Gobiidae	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	Ghiozzo Go		X
Actinopterygii	Atheriniformes	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono	X	X
Actinopterygii	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnatus abaster</i>	Pesce ago di rio		X
Actinopterygii	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnatus acus</i>	Pesce ago		X

TABELLA 8 – SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 FONTE: LANZONI ET AL., 2015 - PROGETTO LIFE10NATIT000256 "CERVIA SALT WORK EX-POST MONITORING", UNIVERSITA' DI FERRARA (X=PRESENZA ACCERTATA).

Tutte e 11 le specie rilevate sono autoctone, tipiche delle acque interne di transizione del Nord Adriatico (Franco *et al.*, 2006; Gandolfi *et al.*, 1991), 2 specie sono endemiche (ghiozzo di laguna e ghiozzo cenerino) e ben 6 di queste rientrano sotto particolari forme di conservazione o di protezione (Tabella 9): anguilla, ghiozzo di laguna, ghiozzo cenerino, pesce ago di rio, pesce ago e nono.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	LISTA FAUNA L.R. 15/2006 ¹	IUCN 2	IUCN ITALIA ²	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	EDEMISMO MIN. AMB. (2002)
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla		LC, LA, RM	CR	CR	Regolamento CE n°1100/2007	
<i>Salaria pavo</i>	Bavosa pavone		LC	LC	-		
<i>Liza ramada</i>	Cefalo calamita		LC	LC	-		
<i>Liza aurata</i>	Cefalo dorato		LC	LC	-		

<i>Liza saliens</i>	Cefalo musino		LC	LC	-		
<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Ghiozzo cenerino	All.II	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	X

<i>Knipowitschia panizzae</i>	Ghiozzo di laguna	All.II	LC, LA, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. III	X
<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	Ghiozzo Go		LC	LC	-		
<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono	All.II	LC,LA, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Syngnatus abaster</i>	Pesce ago di rio		LC, LA, RM, RMPP	LC	-	Convenzione di Berna, All. III	
<i>Syngnatus acus</i>	Pesce ago		LC, LA, RM, RMPP	LC	-		

TABELLA 9 – STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 LC=LISTA DI CONTROLLO; LA=LISTA DI ATTENZIONE; RM=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE; RMPP=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE PARTICOLARMENTE PROTETTE. 2 EX=ESTINTO; EW=ESTINTO IN NATURA MA PRESENTE IN CATTIVITÀ O ALLEVAMENTO; CR=GRAVEMENTE MINACCIATO; EN=MINACCIATO; VU=VULNERABILE; NT=QUASI A RISCHIO; LC=A RISCHIO MINIMO; DD=DATI INSUFFICIENTI.

Complessivamente sono stati catturati 2485 esemplari per un totale di 13,39 Kg.

	C1	C2	C3	B1	B2	B3	P%
Nono	•	•	•	•	•	•	100
P. ago rio	•	•	•	•	•		83.3
Anguilla	•	•	•		•		66.6
G.laguna	•	•		•	•		66.6
C. calamita	•	•			•		50
C. musino	•	•			•		50
P.ago	•	•		•			50
Bavosa	•		•				33.3
C. dorato	•	•					33.3
G. Go	•			•			33.3
G. cenerino				•			16.6
N. specie tot.	10	8	4	6	6	1	

TABELLA 10 – DISTRIBUZIONE E PRESENZA PERCENTUALE (P %) DELLE SPECIE IN RELAZIONE AI 6 SITI DI MONITORAGGIO (TRATTA DA LANZONI ET AL., 2015 "POPOLAMENTI ITTICI DELLA SALINA DI CERVIA-ACTION A3 CERVIA SALT WORK EXPOST MONITORING").

Confrontando il numero di specie per sito di campionamento (Tabella 10), C1 risulta essere in assoluto il sito con maggior numero di specie (10/11), seguito dal sito C2 (8/11) mentre C3 è risultato il sito con minor numero di specie censite (4/11). Tra i siti rappresentativi dei bacini, B1 e B2 sono risultati quelli con maggior numero di specie censite (6/11), mentre B3 risulta il bacino a minor biodiversità ittica, con una sola specie censita (il nono).

Il nono (*Aphanius fasciatus*) è risultata essere la specie più abbondante e maggiormente distribuita, censita in tutte le stazioni e particolarmente presente nei siti B1 e B2 (bacino di carico e 1° evaporazione), caratterizzati da salinità intermedie (42,5‰) rispetto agli altri siti. La specie è tuttavia capace di resistere a valori di salinità superiori anche al 60/65‰ (Zerunian, 2004). Si tratta di una popolazione stabile, ben rappresentata da esemplari a tutti i vari stadi di accrescimento: giovanili, sub-adulti ed adulti con un rapporto tra i sessi sbilanciato a favore delle femmine pari a 1:4,6.

Il ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*) è stato catturato nel numero di 64 esemplari. La sua presenza è stata rinvenuta principalmente nei siti caratterizzanti la zona di carico della salina (C1, C2 e B1, B2); in particolare le abbondanze numeriche maggiori sono state registrate nel sito C1 (canale di carico) e B1 (bacino di carico). La sua presenza è risultata nettamente maggiore durante i mesi primaverili ed estivi in corrispondenza della maggior movimentazione delle acque. Il ghiozzo cenerino (*Pomatoschistus canestrinii*), specie endemica presente nelle acque interne costiere dell'Alto Adriatico dal Friuli Venezia Giulia all'Emilia Romagna, è stato censito solamente in un'unica stazione (B1, bacino di carico) nel numero di 2 esemplari. La sua presenza ad oggi è da considerarsi casuale e sporadica legata quasi esclusivamente alle acque di prima derivazione da mare ed al periodo tardo primaverile di carico della salina.

L'anguilla (*Anguilla anguilla*) è una specie eurialina catadroma, di notevole interesse internazionale per il suo valore commerciale, conservazionistico e scientifico. Allo stato attuale il livello di preoccupazione su questa specie è alto, in relazione al drastico declino e depauperamento dello stock a livello mondiale, ed è per questo che ad oggi la sua tutela è regolamentata in base a quanto riportato nel Piano Nazionale di Gestione ed al relativo Regolamento Europeo (CE N.1100/2007 del 18/09/2007), che istituisce misure per la ricostituzione dello stock. L'anguilla nella Salina di Cervia è risultata presente in 4 delle 6 stazioni campionate, in tutti e tre i siti caratterizzanti i canali di carico/scarico e un solo esemplare nel bacino di 1° evaporazione B2. Tutti esemplari censiti erano allo stadio di accrescimento anguilla "gialla", di taglia media pari a 30,6cm di lunghezza e 63,1 g di peso. L'anguilla è in grado di colonizzare parte degli ambienti della salina, in particolare tutti i canali di carico/scarico, ed alcuni bacini, con salinità medie che difficilmente superano valori del 45‰. Tra le altre specie censite, sono presenti come migratrici temporanee le muggini (cefalo calamita, cefalo musino e cefalo dorato).

La specie maggiormente presente in numero, 110 esemplari censiti, non che in biomassa, è risultata essere il cefalo calamita, seguito dal cefalo musino con 65 individui censiti, e da ultimo il cefalo dorato con 34 esemplari censiti. Dai dati ottenuti in merito alla distribuzione spaziale delle tre specie di mugilidi, emerge una netta preferenza a colonizzare i canali di carico/scarico della salina, in particolare quello più a ridosso delle acque di carico, sito C1. Per tutte e tre le specie censite sono stati rinvenuti sia esemplari giovanili, ed esemplari sub-adulti, compresi tra 1-2 anni

d'età, in particolare va sottolineato come durante il monitoraggio primaverile ex-post siano stati campionati numerosi esemplari di *L. ramada* e *L. saliens* allo stadio di novellame in fase di risalita dal mare all'interno della salina.

In Salina sono occasionalmente presenti il ghiozzo go (*Zosterisessor ophiocephalus*), la bavosa pavone (*Salaria pavo*) e i pesci ago (*Syngnatus abaster* e *Syngnatus acus*); questi ultimi tendono infatti a localizzarsi esclusivamente in zone ben delimitate o a occuparle solo durante determinati periodi dell'anno. Per queste specie l'ambiente della salina viene sfruttato soprattutto come area *nursery*, entrando da mare durante il periodo tardo invernale-primaverile e proseguendo il proprio ciclo vitale di accrescimento all'interno della salina fino alla migrazione contraria tardo autunnale, durante l'apertura delle chiaviche e scarico delle acque. Per queste specie migratrici non è possibile parlare di popolazioni stabili, in quanto le densità e distribuzioni sono strettamente legate ai rispettivi flussi migratori ed alle tempistiche di carico e scarico delle acque.

3.4.3 Erpetofauna

Gli anfibi e rettili segnalati per il SIC-ZPS IT4070007 dal formulario standard del sito, da altre fonti bibliografiche reperibili (CKmap), da rilievo effettuato in data 29/09/2015 e da osservazioni inedite considerate attendibili sono riportate in Tabella 11.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD	DATI BIBLIO. 1	RILIEVO DEL 29/09/2015	ALTRE FONTI
Amphibia	Anura	Bufo	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino		X*		
Amphibia	Anura	Hyla	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana			X	
Reptilia	Chelonii	Emydae	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	X			
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale				X
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola			X	
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre			X	
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco				X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare				X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata				X

Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone				X
----------	----------	------------	----------------------------	----------	--	--	--	---

TABELLA 11 – ANFIBI E RETTILI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 FONTE: *BANCA DATI CKMAP; (X=PRESENZA ACCERTATA).

Tra le 10 specie segnalate la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), la cui presenza viene riportata nel formulario del sito, risulta quella di maggior rilevanza in virtù dell'inserimento negli allegati II e IV della Direttiva Habitat e dello status di minaccia (EN) a livello nazionale oltrechè dal grado di minaccia a livello regionale (L.R 15/06). Gli ambienti maggiormente rappresentativi per la specie all'interno del SIC sono costituiti dalle formazioni umide dulciacquicole (laghi, fossati, canali e chiari da caccia) presenti all'esterno delle saline.

Le specie di interesse conservazionistico, ovvero quelle inserite nell'allegato IV della Direttiva Habitat, sono complessivamente 8 di cui 2 appartenenti al gruppo degli anfibi e 6 a quello dei rettili. La raganella italiana (*Hyla intermedia*) viene rilevata nelle formazioni boschive planziali fecenti parte del Bosco del Duca d'Altemps dove utilizza le formazioni umide presenti per l'attività riproduttiva. Il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) è invece legato ad ambienti più aperti come le zone agricole e per l'attività riproduttiva risulta legato alle formazioni umide temporanee. Sebbene a livello nazionale lo stato di conservazione non risulti minacciato, a livello regionale vi sono contrazioni demografiche dovute all'alterazione degli habitat. Per quanto riguarda il rospo smeraldino va inoltre considerato che le popolazioni presenti nel ravennate risultano ascrivibili da un punto di vista genetico a *Bufo balearicus*, secondo quanto riportato in Dufresnes et al. (2014). I lacertidi sono rappresentati da 3 specie: lucertola muraiola (*Podarcis muralis*); lucertola campestre (*Podarcis siculus*); ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Le prime due specie sono state rilevate durante i rilievi condotti il 29/09/2015 ed evidenziano una tendenza per la lucertola campestre a frequentare gli ambienti alofili che caratterizzano le arginature interne delle saline mentre la lucertola muraiola è legata agli ambienti agrari ed antropizzati. Il ramarro occidentale risulta invece legato agli ambienti ecotonali e pertanto è rinvenibile lungo le arginature delle saline, corsi d'acqua e siepi campestri.

I colubridi sono rappresentati da 3 specie di interesse conservazionistico e una specie, natrice dal collare (*Natrix natrix*), che appare comunque minacciata a livello regionale. Il biacco (*Hierophis viridiflavus*) è una specie che frequenta un'elevata varietà di ambienti e nel sito risulta pertanto rinvenibile nelle arginature delle saline, formazioni arboreo – arbustive, ambienti ruderali. Il saettone (*Zamenis longissimus*) è invece maggiormente selettivo e legato alle formazioni boschive planziali. Le due natrici sono essenzialmente legate agli ambienti umidi per l'attività trofica. La natrice tassellata (*Natrix tessellata*) è tra le due quella più acquatica ed in grado di tollerare anche gli ambienti salmatri. La natrice dal collare è invece legata ai corsi d'acqua, fossati e formazioni umide temporanee.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dello status di tutela e conservazione dei mammiferi osservati e segnalati per il sito IT4070007 (Tabella 12).

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	LISTA FAUNA L.R. 15/2006 ¹	IUCN 2	IUCN ITALIA ²	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	ENDEMISMO MIN. AMB. (2002)
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	All. II e IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	EN	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	All. IV	LC, LA, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare		LC, LA, RM, RMPP	LC	LC		
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II	
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	All. IV	LC, LA, RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. III	

TABELLA 12 - STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DEGLI ANFIBI E RETTILI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 LC=LISTA DI CONTROLLO; LA=LISTA DI ATTENZIONE; RM=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE; RMPP=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE PARTICOLARMENTE PROTETTE. 2 EX=ESTINTO; EW=ESTINTO IN NATURA MA PRESENTE IN CATTIVITÀ O ALLEVAMENTO; CR=GRAVEMENTE MINACCIATO; EN=MINACCIATO; VU=VULNERABILE; NT=QUASI A RISCHIO; LC=A RISCHIO MINIMO; DD=DATI INSUFFICIENTI, NA=NON APPLICABILE.

3.4.4 Avifauna

3.4.4.1 Conoscenze ornitologiche storiche

Le prime rare notizie sull'avifauna della salina si trovano nelle opere storiche di Imparati 1934, Zangheri 1938 e Brandolini 1961. Tuttavia, come rilevato da Serra et. al. (2015, inedito) i trattati storici di ornitologia romagnola riportano raramente note relative agli uccelli acquatici nidificanti, molto probabilmente a causa della scarsa rilevanza ornitologica dell'area nel passato.

La posizione geografica decentrata, la distanza dalle altre zone umide importanti del Delta Padano (Valli e Salina di Comacchio, Valli Bertuzzi, Punte Alberete, Valle Mandriole) e le particolari modalità operative di gestione dell'attività di produzione del sale, comportavano un forte disturbo che agiva sicuramente come fattore limitante per nuovi, stabili, insediamenti. Alle presenti motivazioni si deve sommare una pesantissima attività venatoria, protratta fino all'istituzione della Riserva Naturale nel 1979.

Le conoscenze ornitologiche degli anni precedenti l'atto istitutivo, erano di tipo aneddótico e i contributi consistevano, soprattutto, in segnalazioni della presenza di specie ritenute rare o occasionali (Teodorani 1966, 1968, 1969, 1977; Brina 1975, Brina e Silvestri 1975, Foschi 1979 e 1986).

I primi censimenti dell'avifauna acquatica nidificante risalgono agli anni '70, in occasione delle indagini ornitologiche condotte da Paolo Boldreghini e collaboratori, rivolte alla individuazione e alla caratterizzazione ecologica dei principali biotopi costieri dell'Emilia Romagna (Boldreghini 1974, Boldreghini e Montanari 1978, Boldreghini *et al.* 1978). A queste indagini pionieristiche, volte soprattutto a evidenziare l'importanza naturalistica e il ruolo della Salina di Cervia nel sistema di zone umide del Delta Padano, seguirono studi legati a particolari gruppi di specie, quali i Laridi e gli Sternidi (Fasola 1986) o i Recurvirostridi (Casini 1986, Tinarelli 1986, Tinarelli 1990). Censimenti regolari delle popolazioni nidificanti di Recurvirostridi sono stati effettuati dal 1977 (Casini 1986) e dal 1983, nell'ambito del Progetto Cavaliere d'Italia (Tinarelli 1986).

Le popolazioni nidificanti di Recurvirostridi sono state indagate anche ai fini di una ricerca sulla loro biologia riproduttiva nelle Riserve naturali dello Stato Salina di Cervia (RA), Palude di Frattarolo (FG), Saline di Margherita di Savoia (FG), svolta per conto del Ministero Agricoltura e Foreste e mirata all'elaborazione di indicazioni gestionali (Boldreghini P., Montanari F.L., Tinarelli R., Baldaccini N.E. 1989 – Biologia riproduttiva dei Recurvirostridae nelle Riserve Naturali dello Stato, Dipartimento di Biologia e Fisiologia generali dell'Università di Parma, rapporto inedito).

Solo a partire dal 1990 sono stati condotti censimenti regolari degli uccelli acquatici nidificanti (Casini *et al.* 1992), in parte finanziati dall'INFS (ora ISPRA) e dal Parco del Delta del Po dell'Emilia Romagna (Costa *et al.* 2009), ma per lo più sostenuti su base volontaristica e personale da alcuni ornitologi romagnoli.

La continuità e la costanza del monitoraggio hanno consentito di disporre di dati puntuali e affidabili, per un lungo periodo di tempo (dal 1990 ad oggi), su distribuzione, abbondanza ed esigenze ecologiche degli uccelli acquatici all'interno della Salina. Il bagaglio di conoscenze che ne è emerso è materiale prezioso nell'ottica di una gestione integrata che sappia conciliare le esigenze di produzione e la conservazione e l'incremento delle popolazioni di uccelli.

Oltre al monitoraggio delle popolazioni nidificanti e svernanti, sono stati effettuati studi su vari aspetti della biologia ed ecologia degli uccelli anche in relazione con le attività produttive e di

fruizione turistico-educativa (Melega, Magnani e Serra 2005; Soldatini, Magnani e Mainardi 2005; Viridis, Magnani e Serra 2005).

Nell'ambito di questa attività sono state prodotte numerose pubblicazioni scientifiche e si è sviluppata una fiorente attività didattica e di ricerca che si è concretizzata nella realizzazione di alcune tesi di Laurea, di Dottorato e di Master, tra le quali citiamo:

- Suggestioni gestionali per le popolazioni nidificanti di Gabbiano reale mediterraneo (*Larus cachinnans michaelis*) nelle Saline di Cervia e Comacchio. Natascia Artosi. Anno Accademico 2002-2003. Master in conservazione della Biodiversità animale, aree protette e Reti ecologiche. Università di Roma La Sapienza.
- Analisi ambientale e proposte gestionali per una fruizione turistica eco-compatibile della Salina di Cervia. Francesca Viridis. Anno Accademico 2002 -2003. Facoltà di Scienze matematiche, Fisiche e Naturali, Corso di laurea in scienze ambientali, indirizzo marino. Università degli Studi di Bologna. Relatore: Luigi Bruzzi; Correlatori: Lorenzo Serra, Alessandro Buscaroli.
- Analisi dei movimenti spazio-temporali di Uccelli acquatici svernanti nelle zone umide dell'alto adriatico. Anno Accademico 2007 -2008. Chiara Campomori. XXI Ciclo di dottorato in metodologie di biomonitoraggio dell'alterazione ambientale. Università degli Studi di Trieste. Relatore: Enrico Ferrero; Correlatori: Lorenzo Serra, Stefano Sponza.

3.4.4.2 Check-list degli uccelli presenti

La check-list sotto riportata restituisce le specie di uccelli, acquatici e non, segnalate nel SICZPS Salina di Cervia; l'aggiornamento della checklist è stato effettuato sulla base di dati compositi: bibliografici, ricavati da studi a carattere locale, nonché da dati non pubblicati e comunicazioni da parte di esperti del settore.

La lista di partenza è quella riportata da:

- CASINI L., MAGNANI A. & SERRA L., 1992. Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Salina di Cervia. *Ric. Biol. Selvaggina* 92: 1-54; Per l'aggiornamento della lista si sono consultati:
- COSTA, M., CECCARELLI P.P., GELLINI S., CASINI L., VOLPONI S. (red). 2009. Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006). Parco Delta del Po Emilia-Romagna. Tipografia Giari, Codigoro FE;
- BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M., (2002). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. *Biol. Cons. Fauna* 111. Istituto Nazionale per la fauna selvatica.
- ZENATELLO M., BACCETTI N., BORGHESI F., (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 201-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.

Si è scelto inoltre di inserire, oltre alle specie nidificanti, svernanti e di passo, tutte le specie accidentali, anche se avvistate una sola volta, seguendo la checklist degli uccelli dell'Emilia Romagna di Bagni *et al.* (2003) e i Resoconti ornitologici dell'Emilia Romagna (Giannella & Tinarelli 2003, 2004, 2006).

Per l'ordine sistematico e la nomenclatura si è fatto riferimento alla Lista CISO-COI degli Uccelli Italiani, aggiornata al settembre 2009 (Fracasso *et al.*, 2009).

Le colonne della check-list riportano nell'ordine, il numero progressivo, il codice Euring, il nome scientifico della specie, l'Autore della prima descrizione e il e il nome comune.

Al momento, fanno parte della checklist 150 specie.

N.	Cod Euring	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune
1	01520	<i>Cygnus olor</i>	(J. F. Gmelin, 1789)	Cigno reale
2	01540	<i>Cygnus cygnus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cigno selvatico
3	01570	<i>Anser fabalis</i>	(Latham, 1787)	Oca granaiola
4	01590	<i>Anser albifrons</i>	(Scopoli, 1769)	Oca lombardella
5	01610	<i>Anser anser</i>	(Linnaeus, 1758)	Oca selvatica
6	01710	<i>Tadorna ferruginea</i>	(Pallas, 1764)	Casarca
7	01730	<i>Tadorna tadorna</i>	(Linnaeus, 1758)	Volpoca
8	01790	<i>Anas penelope</i>	Linnaeus, 1758	Fischione
9	01820	<i>Anas strepera</i>	Linnaeus, 1758	Canapiglia
10	01840	<i>Anas crecca</i>	Linnaeus, 1758	Alzavola
11	01860	<i>Anas platyrhynchos</i>	Linnaeus, 1758	Germano reale
12	01890	<i>Anas acuta</i>	Linnaeus, 1758	Codone
13	01910	<i>Anas querquedula</i>	Linnaeus, 1758	Marzaiola
14	01940	<i>Anas clypeata</i>	Linnaeus, 1758	Mestolone
15	01960	<i>Netta rufina</i>	(Pallas, 1773)	Fistione turco
16	01980	<i>Aythya ferina</i>	(Linnaeus, 1758)	Moriglione
17	02020	<i>Aythya nyroca</i>	(Güldenstädt, 1770)	Moretta tabaccata
18	02030	<i>Aythya fuligula</i>	(Linnaeus, 1758)	Moretta
19	02040	<i>Aythya marila</i>	(Linnaeus, 1761)	Moretta grigia
20	02130	<i>Melanitta nigra</i>	(Linnaeus, 1758)	Orchetto marino
21	03700	<i>Coturnix coturnix</i>	(Linnaeus, 1758)	Quaglia
22	03940	<i>Phasianus colchicus</i>	Linnaeus, 1758	Fagiano comune

23	00720	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(Linnaeus, 1758)	Cormorano
24	00820	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	(Pallas, 1773)	Marangone minore
25	00980	<i>Ixobrychus minutus</i>	(Linnaeus, 1766)	Tarabusino
26	01040	<i>Nycticorax nycticorax</i>	(Linnaeus, 1758)	Nitticora
27	01080	<i>Ardeola ralloides</i>	(Scopoli, 1769)	Sgarza ciuffetto
28	01110	<i>Bubulcus ibis</i>	(Linnaeus, 1758)	Airone guardabuoi
29	01182	<i>Egretta gularis</i>	(Bosc, 1792)	Airone schistaceo
30	01190	<i>Egretta garzetta</i>	(Linnaeus, 1766)	Garzetta
31	01210	<i>Casmerodius albus</i>	(Linnaeus, 1758)	Airone bianco maggiore
32	01220	<i>Ardea cinerea</i>	Linnaeus, 1758	Airone cenerino
33	01240	<i>Ardea purpurea</i>	Linnaeus, 1766	Airone rosso

N.	Cod Euring	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune
34	01310	<i>Ciconia nigra</i>	(Linnaeus, 1758)	Cicogna nera
35	01340	<i>Ciconia ciconia</i>	(Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca
36	01420	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	(Latham, 1790)	Ibis sacro
37	01360	<i>Plegadis falcinellus</i>	(Linnaeus, 1766)	Mignattaio
38	01440	<i>Platalea leucorodia</i>	Linnaeus, 1758	Spatola
39	01472	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Pallas, 1811	Fenicottero
40	00070	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	(Pallas, 1764)	Tuffetto
41	00090	<i>Podiceps cristatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Svasso maggiore
42	00120	<i>Podiceps nigricollis</i>	C. L. Brehm, 1831	Svasso piccolo
43	02600	<i>Circus aeruginosus</i>	(Linnaeus, 1758)	Falco di palude
44	02610	<i>Circus cyaneus</i>	(Linnaeus, 1766)	Albanella reale
45	02630	<i>Circus pygargus</i>	(Linnaeus, 1758)	Albanella minore
46	02870	<i>Buteo buteo</i>	(Linnaeus, 1758)	Poiana
47	03040	<i>Falco tinnunculus</i>	Linnaeus, 1758	Gheppio
48	03070	<i>Falco vespertinus</i>	Linnaeus, 1766	Falco cuculo
49	04070	<i>Rallus aquaticus</i>	Linnaeus, 1758	Porciglione
50	04240	<i>Gallinula chloropus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gallinella d'acqua
51	04290	<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758	Folaga

52	04330	<i>Grus grus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gru
53	04500	<i>Haematopus ostralegus</i>	Linnaeus, 1758	Beccaccia di mare
54	04550	<i>Himantopus himantopus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cavaliere d'Italia
55	04560	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Linnaeus, 1758	Avocetta
56	04650	<i>Glareola pratincola</i>	(Linnaeus, 1766)	Pernice di mare
57	04690	<i>Charadrius dubius</i>	Scopoli, 1786	Corriere piccolo
58	04700	<i>Charadrius hiaticula</i>	Linnaeus, 1758	Corriere grosso
59	04770	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Linnaeus, 1758	Fratino
60	04850	<i>Pluvialis apricaria</i>	(Linnaeus, 1758)	Piviere dorato
61	04860	<i>Pluvialis squatarola</i>	(Linnaeus, 1758)	Pivieressa
62	04870	<i>Vanellus spinosus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pavoncella armata
63	04930	<i>Vanellus vanellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pavoncella
64	04960	<i>Calidris canutus</i>	(Linnaeus, 1758)	Piovanello maggiore
65	04970	<i>Calidris alba</i>	(Pallas, 1764)	Piovanello tridattilo
66	05010	<i>Calidris minuta</i>	(Leisler, 1812)	Gambecchio comune
67	05020	<i>Calidris temminckii</i>	(Leisler, 1812)	Gambecchio nano
68	05090	<i>Calidris ferruginea</i>	(Pontoppidan,	Piovanello comune

N.	Cod Euring	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune
			1763)	
69	05120	<i>Calidris alpina</i>	(Linnaeus, 1758)	Piovanello pancianera
70	05140	<i>Limicola falcinellus</i>	(Pontoppidan, 1763)	Gambecchio frullino
71	05160	<i>Tryngites subruficollis</i>	(Vieillot, 1819)	Piro piro fulvo
72	05170	<i>Philomachus pugnax</i>	(Linnaeus, 1758)	Combattente
73	05180	<i>Lymnocyptes minimus</i>	(Brünnich, 1764)	Frullino
74	05190	<i>Gallinago gallinago</i>	(Linnaeus, 1758)	Beccaccino
75	05200	<i>Gallinago media</i>	(Latham, 1787)	Croccolone
76	05320	<i>Limosa limosa</i>	(Linnaeus, 1758)	Pittima reale
77	05340	<i>Limosa lapponica</i>	(Linnaeus, 1758)	Pittima minore
78	05380	<i>Numenius phaeopus</i>	(Linnaeus, 1758)	Chiurlo piccolo
79	05400	<i>Numenius tenuirostris</i>	Vieillot, 1817	Chiurlottello

80	05410	<i>Numenius arquata</i>	(Linnaeus, 1758)	Chiurlo maggiore
81	05550	<i>Xenus cinereus</i>	(Güldenstädt, 1775)	Piro piro del Terek
82	05560	<i>Actitis hypoleucos</i>	(Linnaeus, 1758)	Piro piro piccolo
83	05530	<i>Tringa ochropus</i>	Linnaeus, 1758	Piro piro culbianco
84	05450	<i>Tringa erythropus</i>	(Pallas, 1764)	Totano moro
85	05480	<i>Tringa nebularia</i>	(Gunnerus, 1767)	Pantana
86	05470	<i>Tringa stagnatilis</i>	(Bechstein, 1803)	Albastrello
87	05540	<i>Tringa glareola</i>	Linnaeus, 1758	Piro piro boschereccio
88	05460	<i>Tringa totanus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pettegola
89	05610	<i>Arenaria interpres</i>	(Linnaeus, 1758)	Voltapietre
90	05640	<i>Phalaropus lobatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Falaropo beccosottile
91	05650	<i>Phalaropus fulicarius</i>	(Linnaeus, 1758)	Falaropo beccolargo
92	05660	<i>Stercorarius pomarinus</i>	(Temminck, 1815)	Stercorario mezzano
93	05850	<i>Chroicocephalus genei</i>	(Brème, 1839)	Gabbiano roseo
94	05820	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	(Linnaeus, 1766)	Gabbiano comune
95	05780	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	(Pallas, 1776)	Gabbianello
96	05750	<i>Larus melanocephalus</i>	Temminck, 1820	Gabbiano corallino
97	05900	<i>Larus canus</i>	Linnaeus, 1758	Gavina
98	05910	<i>Larus fuscus</i>	Linnaeus, 1758	Zafferano
99	05926	<i>Larus michahellis</i>	Naumann, 1840	Gabbiano reale

N.	Cod Euring	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune
100	06240	<i>Sternula albifrons</i>	(Pallas, 1764)	Fratichello
101	06050	<i>Gelochelidon nilotica</i>	(J. F. Gmelin, 1789)	Sterna zampanere
102	06060	<i>Hydroprogne caspia</i>	(Pallas, 1770)	Sterna maggiore
103	06260	<i>Chlidonias hybrida</i>	(Pallas, 1811)	Mignattino piombato
104	06270	<i>Chlidonias niger</i>	(Linnaeus, 1758)	Mignattino comune
105	06280	<i>Chlidonias leucopterus</i>	(Temminck, 1815)	Mignattino alibianche
106	06110	<i>Sterna sandvicensis</i>	Latham, 1787	Beccapesci
107	06150	<i>Sterna hirundo</i>	Linnaeus, 1758	Sterna comune

108	06700	<i>Columba palumbus</i>	Linnaeus, 1758	Colombaccio
109	06870	<i>Streptopelia turtur</i>	(Linnaeus, 1758)	Tortora selvatica
110	07240	<i>Cuculus canorus</i>	Linnaeus, 1758	Cuculo
111	07350	<i>Tyto alba</i>	(Scopoli, 1769)	Barbagianni
112	07390	<i>Otus scops</i>	(Linnaeus, 1758)	Assiolo
113	07570	<i>Athene noctua</i>	(Scopoli, 1769)	Civetta
114	07950	<i>Apus apus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rondone comune
115	08310	<i>Alcedo atthis</i>	(Linnaeus, 1758)	Martin pescatore
116	08460	<i>Upupa epops</i>	Linnaeus, 1758	Upupa
117	08480	<i>Jynx torquilla</i>	Linnaeus, 1758	Torcicollo
118	09680	<i>Calandrella brachydactyla</i>	(Leisler, 1814)	Calandrella
119	09760	<i>Alauda arvensis</i>	Linnaeus, 1758	Allodola
120	09920	<i>Hirundo rustica</i>	Linnaeus, 1758	Rondine
121	10010	<i>Delichon urbicum</i>	(Linnaeus, 1758)	Balestruccio
122	10170	<i>Motacilla flava</i>	Linnaeus, 1758	Cutrettola
123	10660	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(Linnaeus, 1758)	Scricciolo
124	10990	<i>Erithacus rubecula</i>	(Linnaeus, 1758)	Pettirosso
125	11040	<i>Luscinia megarhynchos</i>	C. L. Brehm, 1831	Usignolo
126	11390	<i>Saxicola torquatus</i>	(Linnaeus, 1766)	Saltimpalo
127	11870	<i>Turdus merula</i>	Linnaeus, 1758	Merlo
128	11980	<i>Turdus pilaris</i>	Linnaeus, 1758	Cesena
129	12000	<i>Turdus philomelos</i>	C. L. Brehm, 1831	Tordo bottaccio
130	12010	<i>Turdus iliacus</i>	Linnaeus, 1766	Tordo sassello
131	12200	<i>Cettia cetti</i>	(Temminck, 1820)	Usignolo di fiume
132	12260	<i>Cisticola juncidis</i>	(Rafinesque, 1810)	Beccamoschino
133	12510	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	(Hermann, 1804)	Cannaiola comune
134	12530	<i>Acrocephalus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cannareccione
N.	Cod Euring	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune
		<i>arundinaceus</i>		
135	12600	<i>Hippolais polyglotta</i>	(Vieillot, 1817)	Canapino comune
136	12770	<i>Sylvia atricapilla</i>	(Linnaeus, 1758)	Capinera

137	14640	<i>Parus major</i>	Linnaeus, 1758	Cinciallegra
138	15080	<i>Oriolus oriolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rigogolo
139	15150	<i>Lanius collurio</i>	Linnaeus, 1758	Averla piccola
140	15490	<i>Pica pica</i>	(Linnaeus, 1758)	Gazza
141	15673	<i>Corvus cornix</i>	Linnaeus, 1758	Cornacchia grigia
142	15820	<i>Sturnus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Storno
143	15910	<i>Passer domesticus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passera europea
144	15980	<i>Passer montanus</i>	(Linnaeus, 1758)	Passera mattugia
145	16360	<i>Fringilla coelebs</i>	Linnaeus, 1758	Fringuello
146	16400	<i>Serinus serinus</i>	(Linnaeus, 1766)	Verzellino
147	16490	<i>Carduelis chloris</i>	(Linnaeus, 1758)	Verdone
148	16530	<i>Carduelis carduelis</i>	(Linnaeus, 1758)	Cardellino
149	18660	<i>Emberiza hortulana</i>	Linnaeus, 1758	Ortolano
150	18820	<i>Emberiza calandra</i>	Linnaeus, 1758	Strillozzo

TABELLA 13 – UCCELLI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

3.4.4.3 Specie di uccelli di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC-ZPS IT4070007 "Salina di Cervia"

Nella tabella che segue sono elencate le specie di uccelli riportati negli allegati della Direttiva 2009/147/CE e segnalati nel Sito Natura 2000, secondo il Formulario Standard Natura 2000.

Nel Formulario del Sito (ultimo aggiornamento 2010-13), disponibile sul Sito Ufficiale del Ministero dell'Ambiente e sul sito della Regione Emilia-Romagna, sono riportate 94 specie di uccelli di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Le colonne della tabella riportano nell'ordine, il numero progressivo, il codice Euring, il codice Natura 2000, il nome scientifico della specie, l'Autore della prima descrizione, il nome comune e lo status fenologico di ciascuna specie, relativo al Sito Natura 2000.

Legenda dei simboli usati:

B = Nidificante (Breeding)

S = Stazionaria o Sedentaria (Sedentary, Resident)

M = Migratrice (Mygratory)

W = Svernante o Invernale (Wintering or Winter visitors) reg = regolare irr = irregolare

par = parziale

	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia relativa al SIC-ZPS
1	01570	A039	<i>Anser fabalis</i>	(Latham, 1787)	Oca granaiola	M reg, W
2	01590	A041	<i>Anser albifrons</i>	(Scopoli, 1769)	Oca lombardella	M reg, W
3	01610	A043	<i>Anser anser</i>	(Linnaeus, 1758)	Oca selvatica	M reg, W
4	01730	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	(Linnaeus, 1758)	Volpoca	M reg, W, B
5	01790	A050	<i>Anas penelope</i>	Linnaeus, 1758	Fischione	M reg, W
6	01820	A051	<i>Anas strepera</i>	Linnaeus, 1758	Canapiglia	M reg, W
7	01840	A052	<i>Anas crecca</i>	Linnaeus, 1758	Alzavola	M reg, W
8	01860	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Linnaeus, 1758	Germano reale	M reg, W, S B
9	01890	A054	<i>Anas acuta</i>	Linnaeus, 1758	Codone	M reg, W
10	01910	A055	<i>Anas querquedula</i>	Linnaeus, 1758	Marzaiola	M reg
11	01940	A056	<i>Anas clypeata</i>	Linnaeus, 1758	Mestolone	M reg, W
12	01980	A059	<i>Aythya ferina</i>	(Linnaeus, 1758)	Moriglione	M reg, W
13	02020	A060	<i>Aythya nyroca</i>	(Güldenstädt, 1770)	Moretta tabaccata	M reg,
14	00720	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(Linnaeus, 1758)	Cormorano	M reg, W
15	00820	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	(Pallas, 1773)	Marangone minore	M reg, W
16	00980	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	(Linnaeus, 1766)	Tarabusino	M reg, B
17	01110	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	(Linnaeus, 1758)	Airone guardabuoi	M reg, W
18	01190	A026	<i>Egretta garzetta</i>	(Linnaeus, 1766)	Garzetta	M reg, W
19	01210	A027	<i>Casmerodius albus</i>	(Linnaeus, 1758)	Airone bianco maggiore	M reg, W
20	01220	A028	<i>Ardea cinerea</i>	Linnaeus, 1758	Airone cenerino	M reg, W
21	01240	A029	<i>Ardea purpurea</i>	Linnaeus, 1766	Airone rosso	M reg, B irr
22	01340	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	(Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca	M reg
23	01360	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	(Linnaeus, 1766)	Mignattaio	M reg
24	01440	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Linnaeus, 1758	Spatola	M reg
25	01472	A035	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Pallas, 1811	Fenicottero	M reg, W
26	00070	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	(Pallas, 1764)	Tuffetto	M reg, B irr, W
27	00090	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Svasso maggiore	M reg, B irr, W
28	00120	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	C. L. Brehm, 1831	Svasso piccolo	M reg, B irr, W

29	02600	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	(Linnaeus, 1758)	Falco di palude	M reg
30	02610	A082	<i>Circus cyaneus</i>	(Linnaeus, 1766)	Albanella reale	M reg, W

	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia relativa al SIC-ZPS
31	02630	A084	<i>Circus pygargus</i>	(Linnaeus, 1758)	Albanella minore	M reg, B
32	02870	A087	<i>Buteo buteo</i>	(Linnaeus, 1758)	Poiana	M reg
33	03070	A097	<i>Falco vespertinus</i>	Linnaeus, 1766	Falco cuculo	M reg
34	04240	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gallinella d'acqua	M reg, SB, W
35	04290	A125	<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758	Folaga	M reg, SB, W
36	04330	A127	<i>Grus grus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gru	M reg, W irr
37	04550	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cavaliere d'Italia	M reg, B, W par
38	04560	A132	<i>Recurvirostra avocetta</i>	Linnaeus, 1758	Avocetta	M reg, B, W, par
39	04650	A135	<i>Glareola pratincola</i>	(Linnaeus, 1766)	Pernice di mare	M reg, B irr
40	04690	A136	<i>Charadrius dubius</i>	Scopoli, 1786	Corriere piccolo	M reg, B irr
41	04700	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Linnaeus, 1758	Corriere grosso	M reg, W
42	04770	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Linnaeus, 1758	Fratino	M reg, B, W par
43	04860	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	(Linnaeus, 1758)	Pivieressa	M reg, W irr
44	04930	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pavoncella	M reg, B irr, W
45	05010	A145	<i>Calidris minuta</i>	(Leisler, 1812)	Gambecchio comune	M reg, W
46	05090	A147	<i>Calidris ferruginea</i>	(Pontoppidan, 1763)	Piovanello comune	M reg
47	05120	A149	<i>Calidris alpina</i>	(Linnaeus, 1758)	Piovanello pancianera	M reg, W
48	05170	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	(Linnaeus, 1758)	Combattente	M reg, W par
49	05180	A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	(Brünnich, 1764)	Frullino	M reg, W
50	05190	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	(Linnaeus, 1758)	Beccaccino	M reg, W
51	05200	A154	<i>Gallinago media</i>	(Latham, 1787)	Croccolone	M reg

52	05320	A156	<i>Limosa limosa</i>	(Linnaeus, 1758)	Pittima reale	M reg
53	05410	A160	<i>Numenius arquata</i>	(Linnaeus, 1758)	Chiurlo maggiore	M reg, W
54	05560	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	(Linnaeus, 1758)	Piro piro piccolo	M reg, W
55	05530	A165	<i>Tringa ochropus</i>	Linnaeus, 1758	Piro piro culbianco	M reg
56	05450	A161	<i>Tringa erythropus</i>	(Pallas, 1764)	Totano moro	M reg
57	05480	A164	<i>Tringa nebularia</i>	(Gunnerus, 1767)	Pantana	M reg, W par

	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia relativa al SIC-ZPS
58	05470	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>	(Bechstein, 1803)	Albastrello	M reg
59	05540	A166	<i>Tringa glareola</i>	Linnaeus, 1758	Piro piro boschereccio	M reg
60	05460	A162	<i>Tringa totanus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pettegola	M reg, B, W par
61	05850	A180	<i>Chroicocephalus genei</i>	(Brème, 1839)	Gabbiano roseo	M reg, B, W par
62	05820	A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	(Linnaeus, 1766)	Gabbiano comune	M reg, B, W
63	05750	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Temminck, 1820	Gabbiano corallino	M reg, B, W
64	05926	A604	<i>Larus michahellis</i>	Naumann, 1840	Gabbiano reale	M reg, S B, W
65	06240	A195	<i>Sternula albifrons</i>	(Pallas, 1764)	Fratichello	M reg, B
66	06050	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	(J. F. Gmelin, 1789)	Sterna zampanere	M reg, B irr
67	06260	A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	(Pallas, 1811)	Mignattino piombato	M reg
68	06270	A197	<i>Chlidonias niger</i>	(Linnaeus, 1758)	Mignattino comune	M reg
69	06280	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	(Temminck, 1815)	Mignattino alibianche	M reg
70	06110	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Latham, 1787	Beccapesci	M reg, W irr
71	06150	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Linnaeus, 1758	Sterna comune	M reg, B
72	06700	A208	<i>Columba palumbus</i>	Linnaeus, 1758	Colombaccio	M reg
73	06870	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	(Linnaeus, 1758)	Tortora selvatica	M reg, B
74	07240	A212	<i>Cuculus canorus</i>	Linnaeus, 1758	Cuculo	M reg, B
75	07950	A226	<i>Apus apus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rondone comune	M reg, B
76	08310	A229	<i>Alcedo atthis</i>	(Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	M reg, S B

77	08460	A232	<i>Upupa epops</i>	Linnaeus, 1758	Upupa	M reg, B
78	08480	A233	<i>Jynx torquilla</i>	Linnaeus, 1758	Torcicollo	M reg, B
79	09680	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	(Leisler, 1814)	Calandrella	M reg, B irr
80	09920	A251	<i>Hirundo rustica</i>	Linnaeus, 1758	Rondine	M reg, B
81	10010	A253	<i>Delichon urbicum</i>	(Linnaeus, 1758)	Balestruccio	M reg, B
82	10170	A260	<i>Motacilla flava</i>	Linnaeus, 1758	Cutrettola	M reg, B
83	10660	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(Linnaeus, 1758)	Scricciolo	M reg, S B, W
84	10990	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	(Linnaeus, 1758)	Pettiroso	M reg, SB, W
85	11040	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	C. L. Brehm, 1831	Usignolo	M reg, B
	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia relativa al SIC-ZPS
86	11390	A276	<i>Saxicola torquatus</i>	(Linnaeus, 1766)	Saltimpalo	M reg, SB, W
87	11870	A283	<i>Turdus merula</i>	Linnaeus, 1758	Merlo	M reg, SB, W
88	11980	A284	<i>Turdus pilaris</i>	Linnaeus, 1758	Cesena	M reg
89	12000	A285	<i>Turdus philomelos</i>	C. L. Brehm, 1831	Tordo bottaccio	M reg
90	12010	A286	<i>Turdus iliacus</i>	Linnaeus, 1766	Tordo sassello	M reg
91	12530	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cannareccione	M reg, B
92	15080	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	(Linnaeus, 1758)	Rigogolo	M reg, B
93	15150	A338	<i>Lanius collurio</i>	Linnaeus, 1758	Averla piccola	M reg, B
94	18660	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Linnaeus, 1758	Ortolano	M reg, B

TABELLA 14 – SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO PER IL SITO IT4070007 (CON SFONDO VERDE LE SPECIE NIDIFICANTI).

Delle 94 specie di interesse conservazionistico, 44 sono nidificanti nel SIC - ZPS Salina di Cervia e 10 di queste nidificano irregolarmente (Airone rosso, Tuffetto, Svasso maggiore, Svasso piccolo, Pernice di mare, Corriere piccolo, Pavoncella, Sterna zampenere, Beccapesci, Calandrella).

3.4.4.4 Specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE presenti nel SIC-ZPS IT4070007 "Salina di Cervia"

Nella tabella che segue sono elencate le specie di uccelli riportati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, segnalati nel Sito Natura 2000, e presenti nel Formulario Standard del Sito.

Nel formulario (ultimo aggiornamento ottobre 2013), disponibile sul Sito Ufficiale del Ministero dell'Ambiente e sul sito della Regione Emilia-Romagna, sono riportate 34 specie di uccelli presenti in Allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE.

Le colonne della tabella riportano nell'ordine, il numero progressivo, il codice Euring, il codice Natura 2000, il nome scientifico della specie, l'Autore della prima descrizione, il nome comune e lo status fenologico di ciascuna specie relativo al Sito Natura 2000.

	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia in Salina di Cervia
1	02020	A060	<i>Aythya nyroca</i>	(Güldenstädt, 1770)	Moretta tabaccata	M reg
2	00820	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	(Pallas, 1773)	Marangone minore	M reg, W

	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia in Salina di Cervia
3	00980	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	(Linnaeus, 1766)	Tarabusino	M reg, B
4	01190	A026	<i>Egretta garzetta</i>	(Linnaeus, 1766)	Garzetta	M reg, W
5	01210	A027	<i>Casmerodius albus</i>	(Linnaeus, 1758)	Airone bianco maggiore	M reg, W
6	01240	A029	<i>Ardea purpurea</i>	Linnaeus, 1766	Airone rosso	M reg, B
7	01340	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	(Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca	M reg
8	01360	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	(Linnaeus, 1766)	Mignattaio	M reg
9	01440	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Linnaeus, 1758	Spatola	M reg
10	01472	A035	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Pallas, 1811	Fenicottero	M reg, W
11	02600	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	(Linnaeus, 1758)	Falco di palude	M reg,
12	02610	A082	<i>Circus cyaneus</i>	(Linnaeus, 1766)	Albanella reale	M reg, W
13	02630	A084	<i>Circus pygargus</i>	(Linnaeus, 1758)	Albanella minore	M reg, B
14	03070	A097	<i>Falco vespertinus</i>	Linnaeus, 1766	Falco cuculo	M reg
15	04330	A127	<i>Grus grus</i>	(Linnaeus, 1758)	Gru	M reg, W irr
16	04550	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cavaliere d'Italia	M reg, B, W par
17	04560	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Linnaeus, 1758	Avocetta	M reg, B, W, par
18	04650	A135	<i>Glareola pratincola</i>	(Linnaeus, 1766)	Pernice di mare	M reg, B irr

19	04770	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Linnaeus, 1758	Fratino	M reg, B, W par
20	05170	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	(Linnaeus, 1758)	Combattente	M reg, W par
21	05200	A154	<i>Gallinago media</i>	(Latham, 1787)	Croccolone	M reg
22	05540	A166	<i>Tringa glareola</i>	Linnaeus, 1758	Piro piro boschereccio	M reg
23	05850	A180	<i>Chroicocephalus genei</i>	(Brème, 1839)	Gabbiano roseo	M reg, B, W par
24	05750	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Temminck, 1820	Gabbiano corallino	M reg, B,
25	06240	A195	<i>Sternula albifrons</i>	(Pallas, 1764)	Faticello	M reg, B
26	06050	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	(J. F. Gmelin, 1789)	Sterna zampenere	M reg, B irr
27	06260	A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	(Pallas, 1811)	Mignattino piombato	M reg
28	06270	A197	<i>Chlidonias niger</i>	(Linnaeus, 1758)	Mignattino comune	M reg
29	06110	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Latham, 1787	Beccapesci	M reg, W
30	06150	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Linnaeus, 1758	Sterna comune	M reg, B
31	08310	A229	<i>Alcedo atthis</i>	(Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	M reg, S B,
	Cod Euring	Cod Nat 2000	Nome Scientifico	Autore	Nome Comune	Fenologia in Salina di Cervia
						W
32	09680	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	(Leisler, 1814)	Calandrella	M reg, B irr
33	15150	A338	<i>Lanius collurio</i>	Linnaeus, 1758	Averla piccola	M reg, B
34	18660	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Linnaeus, 1758	Ortolano	M reg, B

TABELLA 15 – SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PER IL SITO IT4070007 (CON SFONDO VERDE LE SPECIE NIDIFICANTI).

Delle 34 specie di Allegato I (specie di interesse comunitario *sensu* Direttiva 79/409/CE), 17 sono nidificanti e 4 di queste nidificano irregolarmente (Pernice di mare, Sterna zampenere, Beccapesci e Calandrella).

3.4.4.5 Proposta di aggiornamento del Formulario Standard

Confrontando la check-list degli uccelli segnalati nella Salina di Cervia con l'elenco delle specie ornitiche riportate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, l'elenco delle specie di interesse

comunitario segnalate per il sito può essere ampliato con le seguenti 7 specie, non riportate nel Formulario Natura 2000:

- *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) Nitticora
- *Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769) Sgarza ciuffetto
- *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) Cicogna nera
- *Limosa lapponica* (Linnaeus, 1758) Pittima minore
- *Phalaropus lobatus* (Linnaeus, 1758) Falaropo beccosottile
- *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758) Piviere dorato
- *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770) Sterna maggiore

Sulla base di quanto sopra riportato diventano complessivamente 41 le specie di interesse comunitario elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE segnalate per la Salina di Cervia.

3.4.4.6 Schede descrittive delle specie di uccelli di interesse comunitario

Di seguito si riportano le schede descrittive delle specie di uccelli di interesse comunitario elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e riportate nel Formulario Standard Natura 2000 (34 specie).

Per ogni specie descritta sono state compilate le seguenti voci:

- **Nome scientifico**
- **Sistematica**
- **Nome comune**
- **Livello di protezione**
- **Distribuzione**
- **Fenologia**
- **Consistenza e tendenza della popolazione**

Le schede specifiche sono state redatte sulla base delle informazioni presenti nei seguenti lavori (relazioni inedite e pubblicazioni).

Per le informazioni generali e per distribuzione e consistenza delle popolazioni delle specie nidificanti:

- CASINI L., 2014 (inedito) - Fauna a Vertebrati, in: Casini L. (red), Piano di gestione del SIC IT 4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia. Coop. STERNA - Forlì, Provincia di Rimini, Regione Emilia Romagna;
- CASINI L., TINARELLI R., 2012 - Aggiornamento della Carta delle Vocazioni faunistiche dell'Emilia-Romagna. Capitolo VI, Le zone umide per l'Avifauna acquatica. Coop. STERNA - Forlì, Regione Emilia Romagna;
- COSTA M., GELLINI S., CECCHERELLI P. P., CASINI L. & VOLPONI S., 2009 - Atlante degli uccelli nidificanti del Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna. Coop. STERNA - Forlì e Parco Regionale del Delta del Po.

Per dati su presenza e consistenza delle specie in periodo invernale:

- BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M., (2002). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biol. Cons. Fauna 111. Istituto Nazionale per la fauna selvatica;
- TINARELLI R., GIANNELLA C., MELEGA L. (a cura di), 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009. Regione Emilia-Romagna & AsOER ONLUS.Tecnograf, Reggio-Emilia;
- ZENATELLO M., BACCETTI N., BORGHESI F., (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.

Inoltre, per l'aggiornamento delle stime delle specie svernanti nella Salina di Cervia, abbiamo utilizzato i dati inediti dei censimenti invernali IWC relativi agli anni 2011 - 2014, raccolti da AsOER e messi a disposizione da ISPRA.

Per i dati recenti sulle popolazioni nidificanti e sugli andamenti delle popolazioni di specie target all'interno della Salina di Cervia:

- SERRA L., ANDREOTTI A., MAGNANI A., NARDELLI R. e VOLPONI S, 2013 (inedito). Gabbiani, Sterne e limicoli nidificanti nella Salina di Cervia. Progetto LIFE 10NATIT000256 Azione A3 relazione tecnica intermedia. ISPRA, Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna.
- NARDELLI R., ANDREOTTI A., MAGNANI A., PIRRELLO S., VOLPONI S., SERRA L., 2015 (inedito). Azioni A3 ed E2: Monitoraggio dell'avifauna *ex-ante* ed *ex-post* gli interventi dell'Azione C1 nel SIC IT4070007 "Salina di Cervia", Progetto LIFE10NAT/IT/000256. Relazione tecnica finale. ISPRA, Parco del Delta del Po Emilia Romagna. Pagg. 80.

Per ogni specie all'inizio della descrizione si riporta una schematica tabella "Livello di protezione" che riassume il livello di tutela e la valutazione del grado di minaccia in base all'eventuale inclusione all'interno di diversi strumenti tecnico-normativi. Tale tabella riporta in particolare, se il *taxon* è incluso in uno o più allegati della Direttiva Uccelli, delle Convenzioni di Berna e di Bonn, o nelle categorie della Lista Rossa IUCN (<http://www.iucn.it/classe-aves.php>), della Lista Rossa nazionale (classificazione di Peronace et al., 2012), delle SPEC (Species of European Concern, BirdLife International, 2004) o attribuite da Gustin et al., 2009 e 2010. La tabella che segue riporta per ciascuno strumento normativo, il significato delle principali abbreviazioni utilizzate nel testo.

Direttiva Uccelli	Allegato I	Specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione
Convenzione di Berna	Allegato II	Specie animali strettamente protette
	Allegato III	Specie animali protette
Convenzione di Bonn	Allegato I	Specie migratrici minacciate
	Allegato III	Specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione

	AEWA	Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa-Eurasia
Lista Rossa Italiana	NA	Non Applicabile
	RE	Estinto nella Regione
	EN	In Pericolo
	VU	Vulnerabile
	NT	Quasi Minacciato
	LC	A Minor Preoccupazione
	DD	Dati Insufficienti
Categoria SPEC	1	Specie di interesse conservazionistico mondiale
	2	Specie con status di conservazione europeo sfavorevole, con popolazioni concentrate in Europa
	3	Specie con status di conservazione europeo sfavorevole, non concentrata in Europa

TABELLA 16 – LIVELLO DI PROTEZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PER IL SITO IT4070007.

La nomenclatura scientifica utilizzata si basa su quella attualmente adottata dal CISO-COI (Fracasso *et al.*, 2009).

La mappa di distribuzione che accompagna le specie nidificanti in salina, presenta la distribuzione della specie su scala più ampia (Delta del Po Emilia-Romagna) ed è tratta dall'Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006) a cura di Costa *et al.* (2009) (Si tratta dei dati di distribuzione più recenti disponibili).

Nelle schede sono riportate, per le sole specie nidificanti, le mappe distributive relative all'anno 2006 o ad altri anni (2004 o 2005) nel caso in questi ultimi si sia registrato il maggior numero di coppie nidificanti in Salina di Cervia.

I grafici relativi all'andamento delle specie nidificanti e le mappe relative alla distribuzione dei nidi all'interno della salina di Cervia sono tratte da:

SERRA L., ANDREOTTI A., MAGNANI A., NARDELLI R. e VOLPONI S, 2013 (inedito). Gabbiani, Sterne e limicoli nidificanti nella Salina di Cervia. Progetto LIFE 10NATIT000256 Azione A3 relazione tecnica intermedia. ISPRA, Parco regionale del Delta del Po dell'EmiliaRomagna.

3.4.4.6.1 Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Anseriformes, Famiglia Anatidae.

Nome comune

Moretta tabaccata

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
-------------------	---

Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	1, 2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	1

Distribuzione

Specie a distribuzione euroturanica. Areale riproduttivo molto frammentato, si estende dalla Spagna meridionale all'Asia centrale ma la maggior parte della popolazione è concentrata tra l'Europa centrale e il Mar Caspio. In Italia la Moretta tabaccata è regolarmente nidificante in Emilia-Romagna, Sardegna e Sicilia, regioni che ospitano i contingenti più rappresentativi, mentre in Lombardia, Veneto e Toscana sono segnalate poche coppie. **Fenologia**

Specie migratrice regolare, nidificante, svernate e con quote di popolazione probabilmente sedentarie in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 12.000-18.000 coppie concentrate prevalentemente in Romania, Croazia e Azerbaijan (BirdLife International 2004). La maggior parte delle popolazioni europee svernano nel Maghreb e in altri Paesi del bacino del Mediterraneo. SPEC 1, attualmente classificata come vulnerabile, avente stato di conservazione sfavorevole a livello sia di Unione Europea che continentale. La popolazione nidificante nell'Unione Europea ha fatto registrare stabilità nel periodo 1970-1990, seguita da un moderato declino nel periodo 1990-2000. La popolazione svernante è invece ritenuta stabile nel periodo 1970-1990 e in largo declino nel periodo 1990-2000.

La popolazione nidificante italiana è stimata in 78-107 coppie (Melega 2003) ed è riportata come 70-100 coppie anche in Ornitologia Italiana (Brichetti e Fracasso 2003), ma in aumento (BirdLife 2004). In periodo migratorio è rilevante l'afflusso di contingenti provenienti dall'Europa orientale, mentre la popolazione svernante viene stimata in circa 400-500 individui concentrati tipicamente nelle regioni centro-meridionali. Negli anni 2006-2010 il numero medio di presenze invernali è stato di 571 individui con 81 siti occupati in Italia. Tali valori sono di gran lunga superiori ai primi disponibili per il quinquennio 1991-1995, quando risultavano occupati 51 siti con un numero medio di 127 individui. Anche la tendenza della popolazione svernante in Italia appare dunque in aumento (Zenatello *et al.* 2014). Le tendenze della popolazione sono in aumento sia per la popolazione nidificante (periodo 1980-2003) sia per quella svernante (periodo 1991-2009) (Nardelli *et al.* 2015).

A livello regionale la specie è considerata EN (D) (*Endangered*, in pericolo di estinzione). Il 100% della popolazione regionale nidifica in siti della Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000). Nel Delta del Po il sito di nidificazione più importante è storicamente Punta Alberete, dove la specie nidifica, probabilmente con regolarità, a partire dagli anni '70, sebbene con un numero variabile di coppie.

Verso la fine degli anni '90 vengono stimate 20-25 coppie nidificanti (Brichetti in Fasola 1996). Un numero minore di coppie nidificava in altre aree umide del Parco del Delta del Po, tra cui le Valli di Argenta (1-3 coppie). Negli ultimi 10 anni la popolazione di Punte Alberete ha mostrato un progressivo declino (Costa e Danesi 2001; Costa e Bondi 2002), causato dalla salificazione e dalla scomparsa delle idrofite, di cui la specie si nutre. In seguito al declino della popolazione di Punte Alberete sono state colonizzate aree limitrofe, tra cui la Pialassa Baiona e le aree umide della Pineta San Vitale, le Valli meridionali di Comacchio, l'Ortazzo e le Valli di Argenta, ma nel lungo periodo gli unici siti regolarmente utilizzati sono stati unicamente Punte Alberete e Val Campotto (Costa in Costa *et al.* 2009). Rispetto alla fine degli anni '90 (Brichetti in Fasola 1996), il numero di coppie nidificanti nel Delta del Po è pesantemente diminuito ed è passato da una media di 22,5 coppie a 14,5 coppie nel 2004. Anche negli anni successivi il numero di coppie è diminuito sino ad una media di 10 coppie nel 2006 (Costa in Costa *et al.* 2009). Lo svernamento della specie in Regione risulta localizzato a pochi siti, che presentano caratteristiche idonee e che, per lo più, sono gli stessi utilizzati per la riproduzione; si tratta di zone umide presenti sia nella fascia costiera che nella pianura interna. Tra questi vi sono Punte Alberete e Valle Mandriole (RA), le Valli di Argenta (FE), alcune aree umide del bolognese, il Mirandolese (MO) e Torrile (PR). Il numero di individui rilevato dal 1994 al 2009 è sempre stato scarso, intorno a poche decine di unità e con un massimo di 39 individui censiti nel 1999 (Costa in Tinarelli *et al.* 2010). Il Formulario Natura 2000 della Salina di Cervia non fornisce indicazioni in merito all'entità della popolazione. La specie non nidifica nella Salina di Cervia ma può essere presente durante tutto l'anno e più facilmente durante i movimenti migratori, seppure con contingenti ridotti. Il Sito viene dunque utilizzato come punto di sosta durante la migrazione (Formulario Natura 2000).

3.4.4.6.2 Phalacrocorax pygmeus (Pallas, 1773)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Pelacaniformes, Famiglia Phalacrocoracidae.

Nome comune

Marangone minore

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEW
Lista Rossa Italiana	NT
Categoria SPEC	1

Distribuzione

Specie a distribuzione euroturanica. L'areale di distribuzione si estende dai Balcani alle coste del Mar Caspio e all'Irak. In Italia è presente nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico ma anche in Puglia e nelle Marche.

Fenologia

Specie migratrice, nidificante e svernante regolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

Per il Paleartico occidentale è stimata una popolazione di 28.000-39.000 coppie (BirdLife International 2004) la maggior parte delle quali sono concentrate nel delta del Danubio, in Serbia, Montenegro, Grecia e in Azerbaijan. Dopo un forte declino negli anni '50 la specie ha rioccupato siti di nidificazione tradizionali in Ungheria, Bulgaria e Russia e recentemente ha creato nuove colonie in Slovacchia.

Poiché il limite occidentale dell'areale riproduttivo della specie coincide con le coste adriatiche italiane, questa specie era storicamente occasionale in Europa occidentale. A partire dagli anni '90 il Marangone minore è invece divenuto via via più frequente e abbondante nel Delta del Po e nella Laguna Veneta, in particolare durante le migrazioni e in inverno (Baccetti *et al.* 2002; Borgo *et al.* 2003). La prima nidificazione in Italia è stata accertata nel 1981 (Fasola e Barbieri 1981) con una coppia e con successo riproduttivo positivo (L. Casini in Fasola e Barbieri 1981) e successivamente nel 1994 con 3 coppie presso Punta Alberete (Volponi e Emiliani 1995). Dal 1994 la specie nidifica regolarmente presso Punta Alberete e nella vicina Valle Mandriole in Provincia di Ravenna. In anni recenti la nidificazione è stata accertata anche in alcune aree della Laguna di Venezia e di Caorle (Bon e Semenzato 2002), ma anche in due aree del Delta del Po veneto e in Puglia (Volponi in Costa *et al.* 2009). Ancora più recentemente l'incremento numerico ha permesso la colonizzazione di aree interne delle Marche, del Riminese e del Mantovano (Nardelli *et al.* 2015). La popolazione italiana nidificante nel periodo 1990-2000 era stimata in 120-130 coppie, in aumento (BirdLife International 2004). Nel 2002, stimate 183 coppie (Serra e Brichetti 2004), mentre nel 2013 la popolazione nidificante nazionale viene stimata in 2.125 coppie (Nardelli *et al.* 2015). Anche i contingenti svernanti italiani mostrano negli anni un marcato incremento, passando da valori medi di 13 individui in 3 siti nel quinquennio 1991-1995 a 2688 individui in 34 differenti siti negli anni 2006-2010 (Zenatello *et al.* 2014), sino agli oltre 12.670 individui censiti in 15 dormitori nel gennaio 2013 (Nardelli *et al.* 2015). Le presenze invernali si concentrano lungo la costa nord adriatica e tra i complessi di aree umide di maggiore importanza, vi sono il Delta del Po (RO), Comacchio e Mezzano (FE) e le Pialasse e Valli Ravennati (Zenatello *et al.* 2014). La tendenza della popolazione italiana è in crescita (nel breve e lungo periodo) sia per quanto riguarda i contingenti nidificanti che a quelli svernanti (Nardelli *et al.* 2015).

In Emilia-Romagna la specie risulta in aumento e il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000), in particolare presso punta Alberete e Valle Mandriole, che risulta il sito più importante a livello nazionale. Dal 1994 nidifica regolarmente

presso Punta Alberete e nella vicina Valle Mandriole, in stretta associazione con gli Ardeidi coloniali e il Mignattaio, con un incremento esponenziale anche delle coppie nidificanti, che sono passate da 3-7 del periodo 1994-97, ai 90-100 nidi nel 2002 (Volponi in Serra e Brichetti 2002) sino ai 560-720 coppie negli anni 2004-2006. Nel 2006 sono state censite 717-727 coppie nidificanti (Volponi in Costa *et al.* 2009). Le colonie di Marangone minore del ravennate oltre ad essere importanti per la conservazione globale della specie, favoriscono ed hanno favorito negli anni la colonizzazione di nuove aree a livello locale e nazionale (Volponi in Costa *et al.* 2009). Nel Delta del Po dell'Emilia-Romagna la specie si è insediata anche in tre garzaie del ferrarese (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011). Di recente è stata segnalata la nidificazione anche in bacini di ex cava, in garzaia plurispecifica di Ardeidi e Cormorano, lungo il Fiume Marecchia in Provincia di Rimini (prima nidificazione nel 2011, 18-23 coppie nel 2014) (L. Casini, in stampa).

La popolazione svernante in Regione si attesta tra 193 e 1071 individui su 28 siti occupati negli anni 2006-2009, anno quest'ultimo in cui si è raggiunto il numero massimo di individui. Interessante anche la presenza invernale in alcune aree interne della Regione, lungo il corso del Fiume Po, nel modenese e parmense (Baccetti in Tinarelli *et al.* 2010).

Il Formulario Natura 2000 della Salina di Cervia non fornisce indicazioni in merito all'entità della popolazione. E' presente durante tutto l'anno in numero esiguo ed è più comune in fase di migrazione. Non nidifica all'interno della Salina di Cervia ma utilizza le vasche di evaporazione e i canali perimetrali a fini trofici. I conteggi invernali degli ultimi anni (20011-2014) non hanno rilevato individui presenti nei mesi centrali dell'inverno (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.3 *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Ardeidae.

Nome comune

Tarabusino

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana. E' presente come nidificante in tutta Europa esclusa Irlanda, Gran Bretagna, Scandinavia e Russia settentrionale.

In Italia i contingenti nidificanti sono diffusi nelle zone interne e costiere della Pianura Padana e in alcune regioni centrali (Toscana, Umbria e Lazio), mentre nelle estreme regioni meridionali e nelle isole le nidificazioni sono più localizzate e scarse (Volponi in Costa *et al.* 2009).

Fenologia

Migratore regolare e nidificante

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione europea è stimata di 60.000-120.000 coppie (BirdLife International 2004). I quartieri di svernamento sono ubicati in Africa a sud del Sahara e la specie è soggetta a fluttuazioni probabilmente a causa degli anni siccitosi nella fascia del Sahel.

La popolazione italiana è stimata in 1.300-2.300 coppie, stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione europea mostra una contrazione di areale e un decremento numerico (Brichetti e Fracasso 2003). A livello nazionale nonostante sia stato osservato un ampliamento dell'areale negli ultimi anni, le popolazioni della specie hanno evidenziato un calo numerico, e quindi una tendenza negativa (Nardelli *et al.* 2015). La specie è difficile da contattare durante i censimenti, a causa delle abitudini schive e agli ambienti a densa vegetazione che frequenta. Per questo motivo le stime nazionali hanno un basso grado di accuratezza (Nardelli *et al.* 2015). La specie sverna a sud del Sahara e risulta rara ed irregolare in inverno a nord del Mediterraneo. I contingenti svernanti in Italia negli ultimi 10 anni sono sempre stati di poche unità, mai superiori a sei individui censiti nel 2003, cinque dei quali in Provincia di Bologna (Zenatello *et al.* 2014).

La popolazione nidificante in Emilia-Romagna veniva stimata in 400-500 coppie nel 2001-2003 (Marchesi e Tinarelli 2007); la specie risulta complessivamente in diminuzione. Nell'Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna la specie è segnalata (a livello qualitativo) in quasi tutti i quadranti che presentano caratteristiche ambientali idonee. Nel Ferrarese particolarmente vocate sono le Valli di Argenta, il tratto terminale del Po di Volano e

la porzione meridionale delle Valli di Comacchio a ridosso del Fiume Reno. La specie appare invece meno diffusa nel territorio ravennate, dove è stata contattata solammente nell'area di Ponte Alberete; Valle Mandriole e foce Fiume Lamone e in alcune piccole zone umide della Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia (Volponi in Costa *et al.* 2009). La rarefazione nella distribuzione del Tarabusino in Provincia di Ravenna, rispetto ai dati della mettà degli anni '90, è confermata anche dall'Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Ceesena e Ravenna. Tra le aree dove la specie è diminuita maggiormente vi è l'entroterra cervese, il Lughese e la porzione settentrionale della Provincia, al confine con quella di Ferrara (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011).

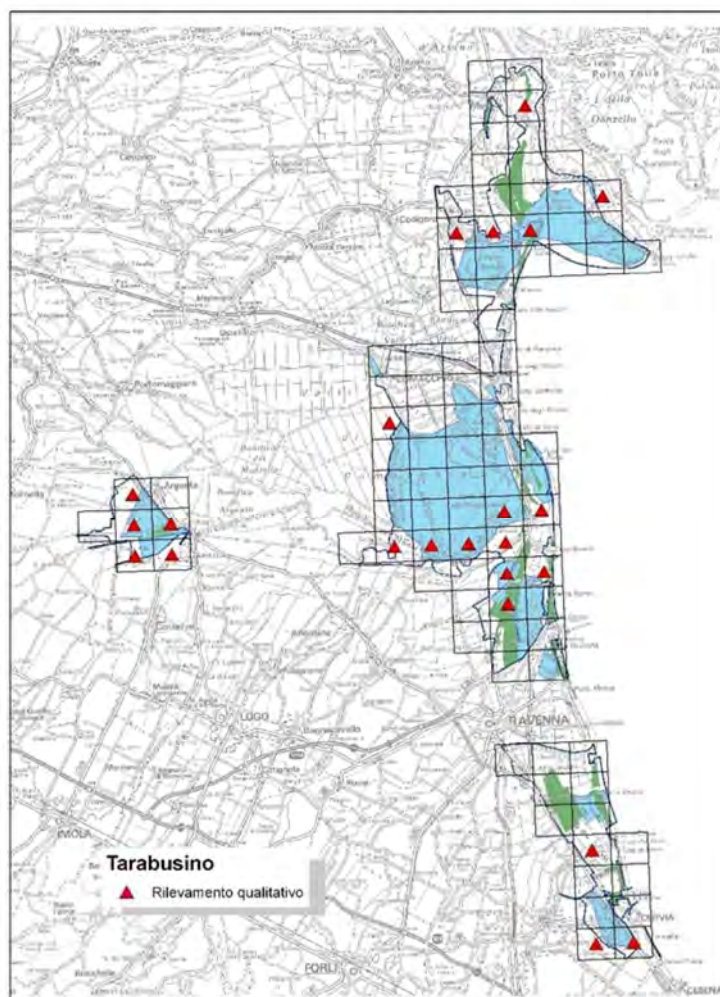


FIGURA 48 – DISTRIBUZIONE DEL TARABUSINO.

Nel SIC-ZPS Salina di Cervia la specie è presente sia in fase riproduttiva che durante la migrazione. Frequenta i fragmiteti dei chiari da caccia esistenti attorno alla salina per la

nidificazione e l'alimentazione e utilizza la vegetazione arbustiva degli arginini per la sosta e il riposo durante le migrazioni.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

3.4.4.6.4 Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)



FIGURA 49 – EGRETTA GARZETTA (FONTE: L. CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Ardeidae.

Nome comune

Garzetta

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana, ampiamente, anche se discontinuamente, diffusa nell'Europa centro-meridionale.

In Italia la maggior parte della popolazione nidificante si concentra nelle regioni settentrionali, Pianura Padana occidentale ed alto Adriatico (Fasola *et al.* 2007). Le presenze e le colonie riproduttive sono meno diffuse nelle regioni centrali e scarse in quelle meridionali (Brichetti e Fracasso 2003).

Fenologia

Migratrice, nidificante estiva, localmente svernante e sedentaria

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente per l'Europa indica 68.000-94.000 coppie nidificanti prevalentemente in Spagna, Italia, Francia, Azerbaijan e Russia (BirdLife International 2004). La popolazione europea sverna nei Paesi mediterranei e in Africa.

Attualmente il nostro Paese ospita una delle più importanti popolazioni europee del paleartico occidentale (Nardelli *et al.* 2015). La popolazione italiana è stimata in 15.000-16.000 coppie, soggette a fluttuazione nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). I contingenti svernanti sulle coste del Mediterraneo sono in costante aumento a partire dagli anni '80 (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011). Durante l'inverno la specie è attualmente abbondante e diffusa, le stime per il periodo 2006-2010 (media di 7774 individui con 348 siti occupati) sono quasi raddoppiate rispetto ai valori degli anni 1991-1995, ma in diminuzione rispetto ai numeri del quinquennio 2001-2005 (media di 8396 individui). Le presenze invernali in Italia appaiono comunque in stretta relazione con le fluttuazioni termiche stagionali, con un maggior numero di individui censiti negli inverni più miti (Zenatello *et al.* 2014). Dagli anni '80 le popolazioni di Garzetta in Italia hanno registrato un costante incremento ed espansione dell'areale riproduttivo. La tendenza della popolazione nidificante nazionale ha poi mostrato un'inversione di tendenza a partire dal 2000, a causa di un decremento delle popolazioni nidificanti delle regioni del nord-ovest e del Veneto, probabilmente dovuto ad un peggioramento delle condizioni ambientali locali (Nardelli *et al.* 2015). In Emilia-Romagna la popolazione nidificante è stimata in 1908-1935 coppie nel 2001-2002 (Melega in Tinarelli *et al.* 2010); la specie è considerata stabile/fluttuante e con *trend* riproduttivo non noto. Quasi il 100% della popolazione regionale nidifica in siti della Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000). Nel territorio del Parco regionale del Delta del Po, Emilia-Romagna, la Garzetta nidifica in diverse aree umide, localizzate a nord delle città di Ravenna. Nel triennio 2004-2006, sono sempre state conteggiate più di 1000 coppie, con un massimo di 1.316 coppie nel 2004 e minimi intorno alle 1.100 coppie negli anni 2005 e 2006 (Volponi in Costa *et al.* 2009). Le colonie più importanti sono localizzate presso Valle Mandriole (823 coppie nel 2004), Ponte Alberete, nella pineta nei pressi della stazione di pesca di Bellocchio, in Valle Santa e Val Campotto nei pressi di Argenta (FE), nell'area di Valle Lepri (FE), nonché sul Po di Goro presso Valle Dindona. Poco al di fuori dai confini del Parco altre colonie nidificanti sono presenti nelle Vallette di Ostellato, nei bacini di Bando nel ferrarese (Volponi in Costa *et al.* 2009) e presso la Riserva regionale di Alfonsine in Provincia di Ravenna (Volponi e Cavassa 2002). A sud di

Ravenna la Garzetta nidificava presso l'Ortazzo, ma sulla base dei rilievi effettuati negli anni 2004-2007, tale sito non risulta più occupato (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011). I contingenti svernanti in Emilia-Romagna si concentrano nel Delta del Po, tra la Salina di Cervia e Goro e nella bassa pianura bolognese, aree dove maggiore è la presenza di zone umide adatte alla specie. In particolare il Delta del Po ha ospitato, negli anni compresi tra il 1994 e il 2009, tra il 55 e il 70% della popolazione regionale svernante. La Pialassa Baiona, la Salina di Cervia e il comprensorio di aree umide attorno a Comacchio rappresentano i più importanti siti regionali

per lo svernamento della specie e da soli hanno ospitato tra il 15 e il 20% della popolazione svernante. La tendenza della popolazione regionale in inverno mostra un incremento e un'espansione di areale (Melega in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie non nidifica nella Salina di Cervia ma utilizza le vasche della salina e i canali perimetrali a fini trofici. La Garzetta è comune nel sito per tutto l'anno, l'area viene utilizzata anche in fase di migrazione e durante lo svernamento. Il Formulario Natura 2000 riporta contingenti svernanti di minimo 42 individui e massimo di 106 individui.

Nel periodo 2006-2010 il numero medio di garzette presenti in inverno presso la Salina di Cervia è stato di 129 individui, con un picco nel 2006 di 293 individui; tali presenze fanno di Cervia, oltre che un'area di importanza regionale, anche un sito di importanza nazionale per la popolazione svernante della specie (Zenatello *et al.* 2014). Dati ancora più recenti riguardano gli anni 2011-2014 in cui i contingenti svernanti hanno variato da un minimo di 51 individui (2011 e 2014) ad un massimo di 191 individui nel 2013 (dati censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.5 Casmerodius albus (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Ardeidae.

Nome comune

Airone bianco maggiore

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	NT
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione cosmopolita. In Europa l'areale riproduttivo si estende principalmente dall'Austria al Mar Caspio con propaggini in Olanda, Lettonia e pianura Padana.

L'Airone bianco maggiore ha colonizzato di recente l'Italia, questa specie era, infatti, rara e poco numerosa sino alla prima metà degli anni 1980. Attualmente è relativamente abbondante nel periodo migratorio e di svernamento mentre la nidificazione rimane localizzata a poche aree del centro-nord Italia (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011)

Fenologia

Parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione, migratrice e svernante regolare

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione attualmente è stimata in 11.000-24.000 coppie concentrate principalmente in Ucraina, Russia e Ungheria (BirdLife International 2004).

In Italia la prima nidificazione italiana risale al 1990 nel Delta del Po. In seguito l'areale riproduttivo della specie si è ampliato verso l'interno dell'Emilia Romagna, sino ad interessare il Veneto, la Lombardia e il Piemonte. Nel 2000 la popolazione italiana è stimabile in una quarantina di coppie distribuite in 8 diversi siti italiani (Brichetti e Fracasso 2003), e risulta in aumento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Stime successive riportano 40-50 coppie in 7-10 siti della Pianura Padana centro-orientale (Volponi 2005). Il *trend* della popolazione è in crescita e la popolazione è più che raddoppiata nell'ultimo decennio. Le regioni mediterranee sono più importanti come aree di svernamento piuttosto che di nidificazione. In inverno l'Italia ospita infatti diverse migliaia di individui svernanti, originari dell' Europa centroorientale (Nardelli *et al.* 2015). La media delle presenze invernali negli anni 1991-1995 risulta di sette volte inferiore a quella registrata negli anni 2006-2010; proprio nell'ultimo anno di riferimento il 2010 è stato censito il numero più alto di individui svernanti 7848. Durante lo svernamento la specie è attualmente anche molto diffusa, è stata infatti rilevata in 368 siti nel quinquennio 2006-2010 contro i 71 siti del 1991-1995. Anche la popolazione svernante risulta dunque in incremento (Zenatello *et al.* 2014).

La popolazione nidificante in Emilia-Romagna è stimata in 80-120 coppie nel 2004-2006 (R. Tinarelli ined.). La specie risulta in aumento e il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000). Nel Delta del Po dell'Emilia-Romagna l'Airone bianco maggiore nidifica con certezza in due zone umide d'acqua dolce. Presso Punte Alberete e Valle Mandriole è presente la colonia più numerosa, che conta un minimo di 65 nidi (2006) ed un massimo di 106-111 nidi (2005), questa rappresenta la colonia più numerosa d'Italia e di tutta l'Europa occidentale (BirdLife International 2004). Una seconda colonia, con un numero limitato di coppie, si è insediata a metà degli anni 2000 presso le Valli di Argenta, nei canneti delle due principali casse di espansione, Campotto e Vallesanta. (Volponi in Costa *et al.* 2009). L'Airone bianco maggiore non nidifica in altre aree della Provincia di Ravenna (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011). Anche la popolazione svernante in Emilia-Romagna risulta in incremento numerico e mostra un'espansione di areale; nel periodo compreso tra il 1994 e il 2000 sono stati censiti in media 900 individui distribuiti in 100 diversi siti, mentre negli anni 2006-2009 il numero medio di individui svernante è stato di 1840 presenti in ben 220 siti (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie non nidifica nella Salina di Cervia ma utilizza le vasche di evaporazione della salina e i canali perimetrali a fini trofici e come aree di sosta e rifugio. L'Airone bianco maggiore è presente costantemente anche se poco comune nel sito per tutto l'anno, l'area viene utilizzata regolarmente anche in fase di migrazione e durante l'inverno. La Salina rappresenta un sito di importanza regionale per lo svernamento della specie con un numero medio di 45 individui presenti in gennaio tra il 2006 e il 2009 (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010). Il Formulario Natura 2000 indica la popolazione svernante con un minimo di 9 e un massimo di 38 individui. Dati ancora più

recenti riguardano gli anni 2011-2014 in cui i contingenti svernanti hanno variato da un minimo di 21 individui (2014) ad un massimo di 83 individui nel 2013 (dati censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.6 Ardea purpurea Linnaeus, 1766

Sistemica

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Ardeidae.

Nome comune

Airone rosso

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-paleotropicale. La sottospecie nominale nidifica dall'Europa centrale e meridionale al Maghreb mentre l'areale di svernamento comprende l'Africa equatoriale e il Delta del Nilo.

In Italia nidifica soprattutto nella pianura Padano-Veneta e lungo la costa alto-adriatica, dove sono presenti vaste aree umide idonee alla specie. E' presente, con piccole popolazioni, in Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Sardegna e Sicilia.

Fenologia

In Italia e in Regione è specie estiva nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione europea è stimata in 29.000-42.000 coppie, concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Francia e Spagna (BirdLife International 2004). Le popolazioni che nidificano in Europa sono migratrici e svernano principalmente nell'Africa sub-sahariana a Nord dell'Equatore, dal Senegal all'Africa orientale, alcuni individui trascorrono irregolarmente l'inverno nel Mediterraneo, eccezionalmente in centro Europa. La popolazione europea è considerata in diminuzione.

In Italia nidifica soprattutto nella pianura Padano-Veneta e lungo la costa alto-adriatica, dove sono presenti vaste aree umide idonee alla specie, e con piccole popolazioni in Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Sardegna e Sicilia. La popolazione italiana dopo aver manifestato un decremento negli anni '80, probabilmente causato da prolungate siccità nei siti di svernamento africani, ha mostrato un *trend* positivo negli ultimi anni. La popolazione italiana è stata stimata in 1.800-2.000 coppie (Brichetti e Fracasso 2003), e in aumento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Nel 2001-2002 sono state censite 2.269 coppie nidificanti in Italia (Fasola *et al.* 2007).

Le popolazioni italiane hanno mostrato complessivamente un andamento positivo nel lungo periodo (1982-2012). La specie sverna a sud del Sahara e risulta rara ed irregolare in inverno a nord del Mediterraneo. I contingenti svernanti in Italia negli ultimi 10 anni sono sempre stati di poche unità, mai superiori a tre individui (Zenatello *et al.* 2014). In Emilia-Romagna lo svernamento di un solo individuo è stato rilevato nel 2003, 2004, 2005, 2008 (Melega in Tinarelli *et al.* 2010).

La popolazione nidificante in regione è stata stimata in 670-750 coppie per gli anni 1985-86 (Fasola 1996) e stimata in 890 coppie (39% della popolazione italiana) distribuite in 24 garzaie nel 2001 (Archivio AsOER): 1 nel Piacentino con 33 nidi, 1 nel Parmense con 1 nido, 2 nel Modenese con 4 nidi, 12 nel Bolognese con 108-117 nidi, 7 nel Ferrarese con 412-422 nidi e 1 nel Ravennate con circa 200 nidi.

All'interno del Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna, l'Airone rosso ha nidificato in nove siti tra il 2004 e il 2006: otto localizzati nel Ferrarese ed uno nel Ravennate. I nuclei più consistenti risultano localizzati nella stazione Volano-Mesola-Goro, dove gli aironi rossi nidificano nei vasti canneti presenti alla foce del Po di Volano e del Po di Goro. Le altre colonie occupate in modo regolare sono localizzate in Val Campotto (39 nidi del 2004 e solo 3 del 2006), Valle Santa (27 nidi nel 2004) e Valle Mandriole (67 nidi del 2004 e ben 161 del 2006). Altre colonie sono presenti presso i bacini di Bando, le Vallette di Ostellato (Ferrara) e nel Delta del Po veneto. Il Delta del Po nel suo complesso (porzione emiliana e veneta) rappresenta un'area di primaria importanza per la conservazione della specie a livello nazionale (Volponi in Costa *et al.* 2009).

Negli anni 2004-2007, oltre a Valle Mandriole, non vi sono segnalazioni di altre colonie riproduttive in Provincia di Ravenna (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011). La popolazione regionale sembra soggetta, oltre che a notevoli variazioni di consistenza e ubicazione delle colonie, ad una complessiva diminuzione.

La nidificazione all'interno del Sito Natura 2000 è possibile ma poco probabile, infatti non vi è sufficiente presenza degli habitat idonei (estesi canneti poco disturbati). Canneti di modesta estensione sono presenti attorno agli stagni usati per l'attività venatoria. La specie è stata osservata negli stagni d'acqua dolce e, raramente, ai bordi delle vasche evaporanti, in attività trofica. La Salina di Cervia viene utilizzata come area di alimentazione o in fase migratoria come punto di sosta e rifugio.

3.4.4.6.7 Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)

Sistemática

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Ciconiidae.

Nome comune

Cicogna bianca

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. La sottospecie nominale ha un vasto areale riproduttivo discontinuo in Europa, Maghreb e Medio Oriente.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie estiva nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 180.000-220.000 coppie concentrate prevalentemente in Polonia, Lituania, Bielorussia, Ucraina e Spagna (BirdLife International 2004).

Specie estinta dall'Italia come nidificante nel XVI e XVII secolo, ha iniziato a ricolonizzare in tempi recenti (1959) alcune zone adatte del Piemonte dove, dopo diversi tentativi infruttuosi, si sono avute diverse nidificazioni andate a buon fine (Bordignon 1985). Nidificazioni occasionali e tentativi infruttuosi sono avvenuti negli anni '80 e '90 anche in altre regioni: Lazio, Abruzzo, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna. La crescente diffusione nell'ultimo decennio di coppie nidificanti, principalmente nella pianura Padano-Veneta e in modo più localizzato nelle regioni centro-meridionali, è stato favorito da numerosi progetti di reintroduzione tuttora in corso. Fino al 2006 erano noti almeno 15 centri per la reintroduzione della Cicogna bianca in Italia. La stima più recente della consistenza della popolazione nidificante italiana indica 50-60 coppie per il periodo 1995-2002 con un *trend* della popolazione in incremento (Brichetti e Fracasso 2003). Le tendenze positive della popolazione italiana sono dovute in gran parte ai numerosi interventi di reintroduzione (Nardelli *et al.* 2015). Larga parte della popolazione nidificante italiana non è migratrice (Nardelli *et al.* 2015), poiché molti individui provengono più o meno indirettamente dalla cattività. I movimenti migratori di individui della popolazione italiana indicano rotte che seguono le coste franco-ispatiche per raggiungere l'Africa sub-sahariana (Nardelli *et al.* 2015). La specie, infatti, sverna abitualmente nell'Africa tropicale e, con popolazioni in incremento, anche nel Maghreb. I sempre più diffusi casi di svernamento in Italia e in Emilia-Romagna sono da ricondurre ad individui rilasciati dai centri di reintroduzione. Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 20-70 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2003). Nel periodo 2006-2010 sono stati stimati un numero medio di 143 individui distribuiti in 27 differenti aree, con un massimo di 185 individui nel 2010; la tendenza della popolazione svernante è dunque in aumento (Zenatello *et al.* 2014).

Per l'Emilia-Romagna è nota la nidificazione nel 1993 presso Jolanda di Savoia (FE) fallita probabilmente a causa del disturbo antropico (Passarella 1995). In Emilia-Romagna sono noti almeno 5 centri per la reintroduzione della Cicogna bianca: uno a Faenza, attivo sin dagli anni '60, due nel Ferrarese a Portomaggiore e a Ostellato, attivi da metà anni '90, uno a Bentivoglio (BO) attivo dal 2004 e uno a Medolla (MO) attivo da pochi anni. In tutti i centri e in particolare in quello di Faenza sono presenti nei dintorni varie coppie nidificanti su appositi sostegni collocati all'uopo, su strutture come grandi pali per l'illuminazione o tralicci delle linee elettriche e sulle voliere in cui vi sono le cicogne in cattività. A partire dal 2002 alcune coppie hanno nidificato nei pressi di zone umide del Modenese, Bolognese, Ravennate e Ferrarese, lontano dai centri per la reintroduzione, utilizzando pali e tralicci di linee elettriche come supporti per il nido. In EmiliaRomagna nel periodo 2004-2006 hanno nidificato in libertà 27-37 coppie, ripartite in 15-20 a Faenza, 5-6 nel Ferrarese, 4-6 nel Bolognese, 2-3 nel Modenese e 1-2 nel Parmense e Reggiano (archiv.AsOER). Anche in Emilia-Romagna la popolazione svernante è costituita in genere da individui non migratori rilasciati dai centri di reintroduzione e/o che dipendono da essi per l'alimentazione. La popolazione svernante è in crescita ed è passata da una media di 1-2 individui negli anni 1994-2000 ai 33 individui degli anni 2006-2009 (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010). La Salina di Cervia è frequentata abbastanza regolarmente da un numero ridotto di individui che utilizzano il Sito Natura 2000 durante i movimenti migratori per la sosta, il rifugio e l'alimentazione. Sono stati osservati in diverse occasioni anche branchi numerosi in sosta e alimentazione, nei terreni agricoli perimetrali o nell'area denominata Terra delle Rose, nel cuore della Salina. A soli 10 km a nord della Salina in località Fosso Ghiaia un privato detiene diverse decine di cicogne bianche all'interno di alcune grandi voliere. In diverse occasioni questi animali hanno attratto conspecifici selvatici, che hanno sostato nell'area anche per giorni. Le cicogne inoltre si sono riprodotte e probabilmente alcuni individui giovani nati in semi cattività sono stati rilasciati.

3.4.4.6.8 *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)

Sistematica

Classe Aves, **Ordine** Ciconiiformes, **Famiglia** Threskiornithidae

Nome comune

Mignattaio

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEW
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione subcosmopolita. La sottospecie nominale è diffusa in Europa meridionale, Asia centro-meridionale, Africa settentrionale e America centrale. In Europa la specie è prevalentemente distribuita nel settore sud-orientale del continente, in Russia, Ucraina, Romania e Azerbaijan.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie estiva nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

Russia, Ucraina, Romania e Azerbaijan che ospitano oltre il 90% dell'intera popolazione continentale, stimata recentemente tra le 16.000 e le 22.000 coppie (BirdLife International 2004). Ad ovest di questi Paesi sono presenti modesti nuclei riproduttivi, insediati spesso in colonie di Ardeidi.

Nel nostro Paese la nidificazione del Mignattaio è nota solo per pochissime zone umide della Pianura Padana e di Toscana, Sardegna e Puglia. Dagli anni 1970 risultano occupati poco più di una dozzina di siti distribuiti in otto regioni (Nardelli *et al.* 2015). Queste nidificazioni, accertate negli ultimi decenni, riguardano un contingente molto modesto che ha superato solo eccezionalmente le 10 coppie ed è soggetta a vistose fluttuazioni (Brichetti e Fracasso 2003). Nel 2002 sono state censite 12-13 coppie nidificanti localizzati principalmente in due siti del Pavese e del Ravennate (Serra e Brichetti 2005). L'unico sito riproduttivo occupato con regolarità è quello di Punte Alberete e Valle Mandriole (RA). Qui il Mignattaio si è riprodotto regolarmente sin dalla fine degli anni 1980 in una colonia plurispecifica di Ardeidi e Marangone minore (Nardelli *et al.* 2015). La specie risulta rara e mostra una preoccupante contrazione di areale accompagnata da diminuzione numerica e crescente abbandono delle aree ai margini dell'areale (Nardelli *et al.* 2015). Per la Regione Mediterranea e Africa subsahariana la popolazione svernante è stimata in 48.000-66.000 esemplari, dei quali la quasi totalità sverna in Africa, ma è abbastanza regolare lo svernamento nelle aree sud del Mediterraneo. Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza media della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 20 individui, distribuiti in 8-10 siti, per il periodo 2001-2010. Negli anni successivi (dal 1991 al 2010) non si rilevano peraltro significativi aumenti delle presenze e dei siti interessati dallo svernamento. I numeri massimi di individui svernanti nell'ultimo decennio si riferiscono al 2005 e al 2006 con rispettivamente 62 e 42 individui. I cambiamenti climatici potrebbero peraltro favorire lo svernamento della specie nel bacino del Mediterraneo (Zenatello *et al.* 2014).

A livello regionale la specie è presente con una popolazione nidificante stimata in 4-11 coppie nel 2004-2006 (Volponi in Costa *et al.* 2009). In Emilia-Romagna il sito riproduttivo più importante è quello di Punte Alberete-Valle Mandriole, dove la popolazione ha fluttuato nell'ultimo decennio tra 2 e 11 coppie. Nello stesso sito durante il monitoraggio dell'avifauna del Parco regionale del Delta del Po sono state rilevate 4 coppie nel 2004, 6-11 nel 2005, 6 nel 2006 (Volponi in Costa *et al.* 2009). Nidificazioni di singole coppie sono state segnalate nelle Valli di Argenta nel 1982,

presso Soragna (PR) nel 1985 e nel 1987 (M. Ravasini com. pers.) e presso Jolanda di Savoia nel 2005 (M. Passarella e A. Talamelli com. pers.). Osservazioni di singoli individui e piccoli gruppi di meno di 5 individui durante le migrazioni ma anche in periodo riproduttivo avvengono regolarmente in numerose zone umide di pianura del Bolognese, Ferrarese, Modenese e Riminese (Marecchia). La popolazione svernante nel periodo 1994-2009 risulta concentrata in 3 sole località con limitate presenze (min. 1 - max. 6 individui); i siti interessati sono Valli di Mortizzuolo e San Martino in Spino (MO), Valle Bentivoglio (BO), Valle Spavola (FE). Di particolare interesse lo svernamento nel sito modenese che ha registrato le uniche presenze nel quinquennio 2006-2009 e dove la specie è stata contattata per 3 inverni successivi (2007-2009) con un numero variabile di esemplari (min 3, max 5). Nell'inverno 1996-97 nell'Ortazzo (RA) è stato osservato un soggetto (di un gruppo di 8) inanellato da pulcino nella primavera precedente nel Delta dell'Ebro – Spagna, ma segnalati fuori dalla finestra temporale nella quale i censimenti invernali vengono svolti. La popolazione svernante in Emilia-Romagna, seppure esigua, rappresenta una frazione oscillante tra il 2 e il 5% di quella svernante in Italia (Ferri in Tinarelli *et al.* 2010).

Il Mignattaio è presente nelle zone di acqua dolce esistenti attorno alla salina durante i movimenti migratori per la sosta, il rifugio e l'alimentazione.

3.4.4.6.9 Platalea leucorodia Linnaeus, 1758

Sistematica

Classe Aves, Ordine Ciconiiformes, Famiglia Threskiornithidae

Nome comune

Spatola

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-orientale. La sottospecie nominale ha un areale riproduttivo ampio ma molto frammentato che si estende dalla Mauritania attraverso l'Europa all'Asia centromeridionale, compresa l'India, tra il 10° ed il 50° parallelo.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie estiva nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 8.900-15.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Romania, Ungheria, Olanda e Spagna (BirdLife International 2004).

La ricolonizzazione dell'Italia, dopo secoli di assenza come nidificante, è avvenuta nel 1989 (Valli di Comacchio); negli anni successivi sono stati occupati nuovi siti nel Ravennate (Punte Alberete, Valle Mandriole), nel Ferrarese (bacino di Bando nel comune di Portomaggiore), nel Bolognese (Malalbergo), in Piemonte, Veneto e Friuli-Venezia Giulia. Nel 2002 la valutazione della popolazione nidificante italiana era di 91 coppie (Serra e Brichetti 2005) con *trend* della popolazione in incremento. Nel 2004 la popolazione italiana ammonta a 77-80 coppie (Volponi com. pers.). Attualmente la popolazione italiana conta circa 230-240 coppie, nidificanti in otto siti, delle quali l'85% concentrate in tre siti del comprensorio di zone umide di Argenta, Comacchio e Ravenna. Sebbene le tendenze della popolazione italiana siano positive, lo *status* della specie è da considerarsi vulnerabile anche nel nostro paese, in particolare a causa della piccola dimensione della popolazione e del fatto che le colonie sono concentrate in pochi siti (Nardelli *et al.* 2015). La popolazione europea sverna principalmente in Nord Africa e quella italiana sverna principalmente nel Maghreb e nell'Italia centro-meridionale. In Italia la specie transita tra agosto-ottobre e tra febbraio-maggio, con massimi in marzo-aprile, mentre in luglio-agosto avvengono le dispersioni giovanili. La specie era in passato molto rara in inverno sul territorio italiano (Zenatello *et al.* 2014). Prima segnalazione di svernamento nelle Valli di Comacchio risale alla fine degli anni '80 del secolo scorso (Casini 1990). Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 100-400 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2003), prevalentemente nelle regioni meridionali (Sicilia, Sardegna, Puglia) e Toscana ma anche in Emilia-Romagna.

Il numero medio di individui svernanti e di siti occupati in inverno è cresciuto dal periodo 1991-1995 (99 individui in 9 siti) al periodo 2006-2010 (794 individui in 44 siti differenti) con un picco di 955 individui nel 2009 (Zenatello *et al.* 2014). Negli ultimi inverni ci si attesta su 300-600 individui in 25 siti, localizzati per lo più nelle zone umide costiere del centro-sud (Toscana, Lazio, Puglia) e delle due isole maggiori. Le presenze invernali sono sempre più regolari e consistenti anche in Piemonte, nel Delta del Po e nelle lagune del nord Adriatico (Nardelli *et al.* 2015).

A livello regionale la popolazione nidificante è stimata in 95-102 coppie nel 2004-2006 (Volponi in Costa *et al.* 2009); la specie risulta in aumento e il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000).

Negli anni precedenti la consistenza della popolazione nidificante in Emilia-Romagna è risultata di 23-39 coppie nel 1994-1997 (Brichetti e Cherubini 1996 e 1997, Brichetti *et al.* 2000), 73-86 coppie nel 2001-2003 (Serra e Brichetti 2005) con *trend* in incremento. In Emilia-Romagna ha nidificato regolarmente fino al 2006 nelle Valli di Comacchio con una forte riduzione del numero

di coppie nel 2004 quando la maggior parte della popolazione si è trasferita nel vicino biotopo di Valle Mandriole. Nel periodo 2004-2006, la popolazione complessiva nidificante nelle due zone umide del Parco è oscillata intorno alle 100 coppie con un minimo di 95 coppie registrato nel 2006 quando solo 13 coppie si sono riprodotte all'interno delle Valli di Comacchio (Volponi in Costa *et al.* 2009). Sebbene nel corso degli anni la Spatola si sia riprodotta anche in aree italiane, quello delle Valli di Comacchio è stato sino al 2004 l'unico sito italiano occupato in modo regolare e stabile. La nidificazione è avvenuta regolarmente dal 1999 anche in una garzaia presso Malalbergo con un numero di coppie compreso ogni anno tra 2 e 6 (Marchesi e Tinarelli 2007). Il Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna ospita la maggior parte della popolazione nidificante italiana e svolge un importante ruolo al fine di sostenere il reclutamento della popolazione locale e promuovere la colonizzazione di nuove aree (Volponi in Costa *et al.*

2009). Le presenze invernali in Emilia-Romagna erano sporadiche fino agli anni '60; dall'inverno 1989-90 è divenuto regolare lo svernamento nelle Valli di Comacchio (meno di 5-10 individui, cfr. Casini 1990) ed occasionale in altre zone umide costiere (10 individui nella Salina di Cervia nell'inverno 2001-2002 e 1 individuo nel gennaio 2003 nell'Ortazzo) (archiv. ASOER). La popolazione regionale svernante nel periodo 1994-2009 ha prediletto zone umide costiere ed interne delle province di Ravenna e Ferrara, tra cui le più importanti sono state Val Campotto, Valle Furlana e la Piassassa della Baiona, coinvolgendo la provincia di Bologna in sole due occasioni e con scarsi numeri. Le presenze invernali in Emilia-Romagna hanno registrato un massimo di 87 soggetti svernanti nel 2009 (Scaffidi in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie non nidifica all'interno della Salina di Cervia il sito è però utilizzato come area di sosta e rifugio dopo gli spostamenti post-riproduttivi (agosto – novembre) e durante le migrazioni; inoltre la Salina è stata utilizzata per lo svernamento da 10 individui nell'inverno 2001-2002. La Salina di Cervia rappresenta un sito di importanza regionale per lo svernamento della Spatola (Scaffidi in Tinarelli *et al.* 2010), ma negli ultimi anni di censimenti IWC (2011-2014) non sono stati contattati esemplari della specie (dati censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.10 *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811



FIGURA 50 – PHOENICOPTERUS ROSEUS (FONTE: L. CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Phoenicopteriformes, Famiglia Phoenicopteridae.

Nome comune

Fenicottero rosa

Livello di protezione

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione paleartico-paleotropicale molto frammentata. L'areale riproduttivo nel Paleartico occidentale è molto frammentato e limitato ad una trentina di zone umide salate o salmastre, situate principalmente lungo le coste tra dall'Africa occidentale all'Asia sud-occidentale e spesso utilizzate per la riproduzione in modo discontinuo.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie sedentaria e nidificante parziale, migratrice regolare e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione europea è stimata in 30.000-44.000 coppie (Brichetti e Fracasso 2003). Nel 2006 la popolazione mediterranea di questa specie raggiunge le oltre 80.000 coppie (Mauritania inclusa) mostrando un incremento numerico e progressivo ampliamento di areale (Arveda e Baccetti in Costa *et al.* 2009).

In Italia la prima nidificazione, dopo probabilmente vari secoli di assenza e vari tentativi dagli anni '70, è avvenuta nel 1993 presso Cagliari; successivamente ha nidificato con successo anche nella Laguna di Orbetello (GR) nel 1994, nella Salina di Margherita di Savoia (FG) dal 1996 e nella Salina di Comacchio (FE) dal 2000. La colonizzazione di nuovi siti riproduttivi in Italia e l'espansione dell'areale al di fuori del periodo riproduttivo sono avvenuti grazie all'incremento della popolazione nidificante della Camargue (Francia). Nel 2002 la popolazione nidificante italiana era di 3.957 coppie/nidi (Serra e Brichetti 2005) e nel 2006 sono state censite 9.443 coppie/nidi di cui 7.600 presso Cagliari, 879 nella salina di Comacchio (FE) e 964 nella salina di Margherita di Savoia (FG) (Arveda G., Albanese G., Nissardi S., Zucca C. ined.). In Italia il massimo è stato raggiunto nel 2007, anno di mancata riproduzione in Francia, con circa 16.000 coppie di cui oltre 14.000 nel sito cagliaritano. Nel 2008 vi sono stati casi di riproduzione anche a Venezia e nella Diaccia Botrona (Baccetti *et al.* 2008) e in molti altri ancora si sono registrati negli anni semplici tentativi di nidificazione (Arveda e Baccetti in Costa *et al.* 2009). Nel 2010 la popolazione riproduttiva in Italia risulta pari ad un minimo di 4.152 coppie. Il *trend* della popolazione italiana conferma un rapido incremento numerico e un ampliamento dell'areale (Nardelli *et al.* 2015). Al di fuori della stagione riproduttiva la specie frequenta tutte le zone umide costiere della regione Mediterranea. Fino agli anni '90 la presenza della specie al di fuori del periodo riproduttivo era limitata a Sardegna, Sicilia e costa tirrenica, solo successivamente vi è stata l'occupazione delle zone umide costiere adriatiche. L'Italia rappresenta un'importante area di svernamento e la popolazione svernante mostra tendenze numeriche in crescita (Nardelli *et al.* 2015). Rispetto al periodo 1991-1995 (numero medio di

10.900 individui in 29 differenti siti), vi è stato un sensibile incremento delle presenze invernali e negli anni 2006-2010 il numero medio di individui svernanti presenti in Italia è stato di 32.530, distribuiti in 71 siti e con un picco massimo di 37.178 individui nel 2010 (Zenatello *et al.* 2014). In Emilia-Romagna la prima nidificazione è avvenuta nella Salina di Comacchio nel 1999 (25 coppie senza successo riproduttivo); dal 2000 la popolazione nidificante (80 coppie con 68 giovani involati) è progressivamente aumentata fino al 2004 (970 coppie con 595 giovani involati) mantenendosi oltre le 800 coppie negli anni seguenti (879 coppie con 645 giovani involati nel 2006; 1264 coppie con 790 giovani prodotti nel 2008) (G. Arveda e N. Baccetti com. pers.; Arveda e Baccetti in Costa *et al.* 2009). Tentativi di nidificazione con costruzione di nidi sono avvenuti anche nella Salina di Cervia (RA) e nelle Valli Bertuzzi (FE). Gli individui inanellati in Italia e nella Salina di Comacchio si muovono all'interno della regione mediterranea dal Marocco alla Turchia. I movimenti migratori avvengono in febbraio-aprile e tra fine agosto e novembre. Il primo svernamento in zone umide costiere del Ferrarese e del Ravennate è avvenuto nell'inverno 1993-1994 (Passarella *et al.* 1995); negli anni successivi la presenza nelle zone umide costiere del Ferrarese e del Ravennate è andata consolidandosi: 291 individui nel gennaio 2000, 1.764 individui nel 2003, 2.744 individui nel 2006 (archiv. AsOER) e più di 5467 individui nel 2009 concentrati principalmente nelle Valli di Comacchio, in Valle Bertuzzi e nella Salina di Cervia (Baccetti e Arveda in Tinarelli *et al.* 2010). Dunque la popolazione svernante in Regione risulta in crescita ed in espansione, infatti, anche il numero di siti occupati è andato progressivamente aumentando dal 1994 al 2009. Gli svernanti in Regione negli ultimi anni rappresentano ben il 4,5% della popolazione del Mediterraneo occidentale (Baccetti e Arveda in Tinarelli *et al.* 2010). Nella Salina di Cervia vi sono stati tentativi di nidificazione ma probabilmente il sito risulta troppo disturbato rispetto alle esigenze riproduttive della specie. E' stato trovato un uovo nel 2000 (Magnani in Serra e Brichetti 2002) e vi sono stati diversi tentativi di costruzione di nidi a partire da quell'anno (Serra *et al.* 2013). Sulla base del Formulario Natura 2000 la specie è presente e relativamente comune in Salina sia durante la migrazione che in fase di svernamento. I Fenicotteri sono presenti nel Sito per tutto l'anno in quanto la Salina rappresenta un sito di alimentazione preferenziale, probabilmente utilizzato anche dagli individui in dispersione della vicina colonia di Comacchio. La Salina di Cervia è stata tra le prime aree del Delta del Po ad essere frequentata dalla specie, già negli anni '90, prima dell'insediamento della colonia riproduttiva comacchiese. La Salina rappresenta un sito di importanza regionale per la specie in fase di svernamento e nel periodo 2006-2009 ha accolto una media di 252 individui (Bacetti e Arveda in Tinarelli *et al.* 2010). Dati ancora più recenti riguardano gli anni 2011-2014 in cui i contingenti svernanti hanno variato da un minimo di 9 individui (2012 e 2013) ad un massimo di 823 individui nel 2014 (dati censimentaliWC, ISPRA).

3.4.4.6.11 *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Accipitriformes, Famiglia Accipitridae.

Nome comune

Falco di Palude

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, R
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana. In Europa l'areale riproduttivo della specie si estende dalla Scandinavia alla Grecia e dalla Spagna alla Turchia; manca in Islanda e Irlanda ed è rara in Gran Bretagna.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie sedentaria e nidificante parziale, migratrice regolare e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 93.000-140.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Bielorussia, Polonia, Germania e Ungheria (BirdLife International 2004). L'areale di svernamento della popolazione europea comprende l'Europa occidentale e meridionale e l'Africa.

In Italia nidifica soprattutto nella pianura Padano-Veneta, lungo le zone costiere e interne dell'alto Adriatico e in Toscana e Sardegna. Per gli anni '80, sulla base di censimenti locali e stime a livello regionale, risultava una popolazione di 70-100 coppie (Martelli e Parodi 1992). La popolazione italiana è stimata in 170-220 coppie, in moderato aumento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Successivamente per il 2000-2004 vengono stimate 300 coppie, con *trend* della popolazione in incremento (Martelli e Rigacci 2005). Non esistono stime aggiornate ma è verosimile che, in analogia all'aumento dell'areale riproduttivo e visto il *trend* positivo a partire dagli anni '80, la popolazione nidificante sia aumentata rispetto ai primi anni 2000 (Nardelli *et al.* 2015). La consistenza della popolazione svernante presente in gennaio in Italia è stata stimata, sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti degli uccelli acquatici svernanti (IWC, International Waterbirds Census) coordinati dall'ISPRA, di 800-1.000 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2003). Sulla base degli stessi censimenti invernali, negli anni 2006-2010 sono stati rilevati in media 963 individui in 181 diversi siti italiani, con un picco di 1029 individui nel 2007; tali valori sono in leggero aumento rispetto al periodo 1991-2000 (Zenatello *et al.* 2014). Dunque anche il contingente svernante e quello migratore appaiono in incremento rispetto agli anni '90 (Nardelli *et al.* 2015).

A livello regionale la specie è considerata EN (D) (*Endangered*) e il 90% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000). In Emilia-Romagna, dopo il quasi totale sterminio avvenuto negli anni '60 e '70, la specie è tornata a nidificare in numerose zone umide soprattutto della pianura orientale. Complessivamente la popolazione nidificante in Emilia-Romagna nel periodo 2002-2004 è stata stimata in 35-52 coppie da Martelli e Rigacci (2005), con *trend* complessivamente stabile ma con marcate fluttuazioni locali. E' inoltre una delle specie che ha immediatamente beneficiato delle zone umide realizzate e gestite mediante l'applicazione di misure agroambientali comunitarie, dove hanno nidificato 5-9 coppie nel 2002-2003 pari al 12-18% della popolazione regionale (Marchesi e Tinarelli 2007).

Nel Parco regionale del Delta del Po la specie presenta una distribuzione molto frammentata e localizzata, che ricalca le sue esigenze ecologiche; ciò nonostante, durante i monitoraggi effettuati negli anni 2004-2006, non è stata segnalata in aree potenzialmente idonee, come il complesso di zone umide di Valle Bertuzzi, Foce del Po di Volano e Valle di Gorino (Borghesi in Costa *et al.* 2009). Durante le indagini (2004-2006) il Falco di palude ha nidificato con certezza in Valle Zavelea, nell'Oasi di Volta Scirocco e nella porzione meridionale delle Valli di Comacchio. Altre aree dove la specie si è probabilmente riprodotta sono: Ortazzo-Foce Bevano, Val Campotto-Valle Santa, Valle Mandriole, Vene di Bellocchio e infine nella Bonifica del Mantello (Borghesi in Costa *et al.* 2009; Borghesi in Ceccarelli e Gellini 2011). Durante le migrazioni, tra marzo e maggio e in agosto ottobre, è presente in numerose zone umide di tutta la regione, mentre come svernante è localizzata nelle zone umide costiere del Ferrarese e Ravennate, con presenze più limitate nelle zone umide della Provincia di Bologna e Modena.

La popolazione regionale svernante nel periodo 2000-09 è risultata quasi costantemente superiore ai 100 individui, con una media di 107 individui nel periodo 2001-2005 e di 108 individui nel periodo 2006-2009, ma il *trend* evidenzia un moderato declino (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010). La popolazione svernante in Emilia-Romagna censita nel periodo 1994-2006 rappresenterebbe quindi il 7-8% circa di quell'italiana, mentre un terzo delle zone umide regionali censite risultano occupate da almeno un individuo (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010)

Nel Sito Natura 2000 la specie è presente durante tutto l'anno, infatti, alcuni individui che probabilmente nidificano in zone umide vicine (Ortazzo e foce del Torrente Bevano), si possono vedere anche nel periodo estivo. Più probabile e consistente è la presenza durante le migrazioni e in svernamento. Tre/quattro sono gli individui svernanti riportati nel Formulario Natura 2000. Durante i censimenti degli svernanti negli anni 2011-2014 non sono stati rilevati in Salina individui svernanti (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.12 *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Accipitriformes, Famiglia Accipitridae.

Nome comune

Albanella reale

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2
Lista Rossa Italiana	NA
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione oloartica. In Europa l'areale riproduttivo si estende dalla Russia all'Irlanda e dalla Scandinavia al nord della Spagna.

Fenologia

In Italia è nidificante irregolare e ritenuta estinta come nidificante nella Pianura Padana nel XX secolo (Brichetti e Fracasso 2003).

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 32.000-59.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia e Francia (BirdLife International 2004). L'areale di svernamento comprende l'Europa centro-meridionale.

In Italia è nidificante irregolare e ritenuta estinta come nidificante nella Pianura Padana nel XX secolo (Brichetti e Fracasso 2003). La popolazione svernante presente in gennaio in Italia nel periodo 1995-2002 è stata stimata in 1.000-3.000 individui (Brichetti e Fracasso 2003). I movimenti migratori avvengono tra fine febbraio e aprile e tra fine agosto e novembre. Questi dati, così come i censimenti IWC relativi a questa specie, hanno una certa approssimazione in quanto l'Albanella reale frequenta una grande varietà di zone aperte non solo limitrofe alle zone umide, ma anche zone coltivate, brughiere, incolti, prati, pascoli anche in zone collinari non coperte dai censimenti. Le stime della popolazione italiana per il periodo 2006-2010 sono di un numero medio di 284 individui distribuiti in 167 diversi siti, mentre nel periodo 1991-1995 sono in media stati contati 69 esemplare in 57 siti. Ciò nonostante il numero di individui presenti e il numero di siti frequentati è stato superiore nel quinquennio 2001-2005 (338 individui in 192 siti) (Zenatello *et al.* 2014). Dai dati disponibili dunque il *trend* della specie in inverno negli ultimi dieci anni mostra una moderata diminuzione mentre negli ultimi venti anni si è avuta una crescita dei contingenti (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna la specie si è estinta come nidificante nella prima metà del XX secolo con ultime segnalazioni nel 1951-1952 (Brandolini 1961). Dal 1998 al 2000 una coppia ha nidificato nella bassa parmense, in un'area golenale del Po, ai confini con la Lombardia (Brichetti e Fracasso 2003). I censimenti IWC dal 1994 al 2009 coordinati dall'ISPRA indicano una distribuzione regolare in tutte le province della regione, dalla bassa collina al livello del mare, con popolazioni più consistenti nelle principali zone umide situate nelle province di Ferrara, Bologna e Modena. Dal 2002 al 2009 nonostante l'alto numero dei siti censiti e quindi la maggiore attendibilità dei dati, la popolazione dell'Albanella reale ha un andamento altalenante, dovuta alle condizioni climatiche; pare infatti che ad inverni molto freddi corrisponda una maggior presenza della specie. L'analisi statistica dei dati per il periodo 2000-2009 indica un moderato declino pari al 6% annuo. La popolazione dell'Emilia-Romagna nel periodo 1994-2009 potrebbe essere stimata in 100-300 individui, (100-400 secondo Chiavetta 1992) a seconda degli anni, e costituire circa il 10% dei contingenti svernanti in Italia (Battaglia in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie è regolare nella Salina di Cervia durante le migrazioni e in svernamento. Tre/quattro sono gli individui svernanti riportati nel Formulario Natura 2000. Durante i censimenti degli svernanti in Salina negli anni 2011-2014 è stato osservato un individuo sia nel 2011 che nel 2012 (dati inediti censimenti IWC, ISPRA)

3.4.4.6.13 Circus pygargus (Linnaeus, 1758)**Sistematica**

Classe Aves, Ordine Accipitriformes, Famiglia Accipitridae.

Nome comune

Albanella minore

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, R
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione euroturanica. L'areale riproduttivo europeo si estende dalla Danimarca e dal sud dell'Inghilterra al Mediterraneo e dal Portogallo alla Russia.

Fenologia

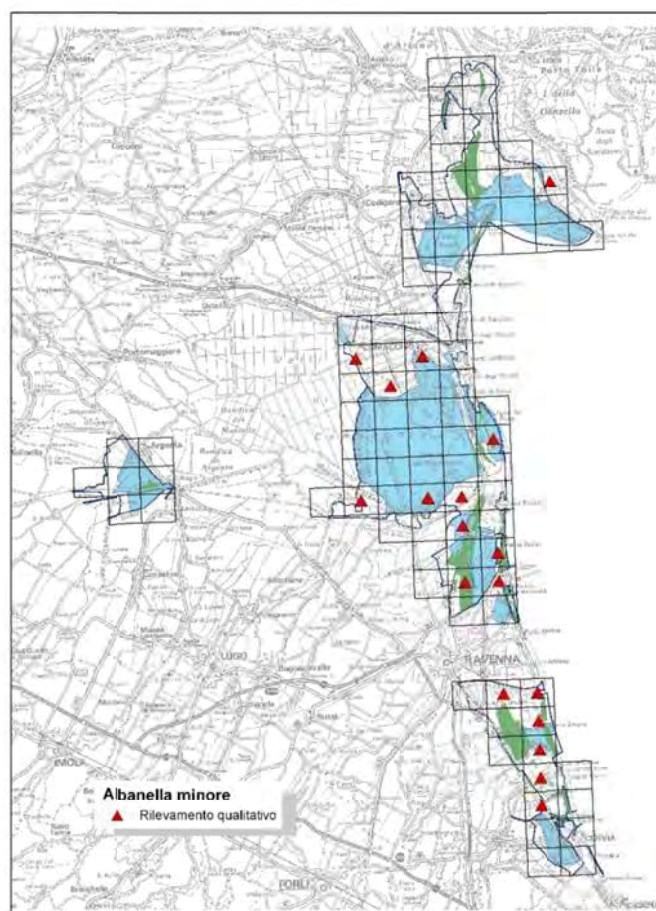
Specie migratrice regolare e nidificante in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 35.000-65.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Francia, Bielorussia, Polonia, Ucraina e Spagna (BirdLife International 2004). La popolazione europea sverna in Africa a sud del Sahara fino al Sudafrica. In Italia nidifica nella pianura Padano-Veneta, nell'Italia centrale e in Sardegna; è assente nell'Italia meridionale e in Sicilia. La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 260-380 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003). La tendenza

della popolazione a breve termine 2001-2012 risulta indeterminata mentre sul lungo periodo evidenzia un incremento. L'incremento dell'areale riproduttivo, sia a breve che a lungo termine, confermerebbe un aumento verso sud della distribuzione, in particolare lungo il versante adriatico e ionico (Nardelli *et al.* 2015).

In Emilia-Romagna può essere rilevata su tutto il territorio durante le migrazioni e mentre nidifica dal livello del mare a circa 500 m di altitudine in tutte le province, con popolazioni più consistenti nel Ferrarese (almeno 15-20 coppie per il periodo 2000-2006), Bolognese (20 coppie per il periodo 2003-2006) e Parmense (15-18 coppie nel 1994-1995). Le stime per la Regione vanno da 70-140 coppie (Chiavetta 1992) a 85-110 (Gustin *et al.* 1997) a 70-140 (Marchesi e Tinarelli 2007) e, seppure in mancanza di censimenti contemporanei in più province, quest'ultima può essere sostanzialmente confermata per il periodo 2001-2006. Il *trend* della popolazione sembra stabile con fluttuazioni entro l'intervallo precedentemente definito. Nell'Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna la distribuzione della specie negli anni 2004-2007 appare più ampia rispetto al periodo 1995-1997 e localizzata in due comprensori principali, quello collinare caratterizzato da aree calanchivee e quello costiero caratterizzato dalla presenza di zone umide (Bonora e Ceccarelli in Ceccarelli e Gellini 2011).



PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Nel territorio del Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna negli anni 2004-2006 la specie è stata rilevata in numerosi quadranti riconducibili a tre distretti principali, che corrispondono ad altrettanti nuclei nidificanti.

Un piccolo nucleo nidificante è presente presso l'Ortazzo e la foce del Torrente Bevano; un secondo nucleo, composto probabilmente da poche coppie nidificanti su dossi all'interno di zone umide, riguarda le Piallasse-Valli di Comacchio meridionali, Foce Reno e Bellocchio, mentre il terzo nucleo è localizzato nei pressi della Salina di Comacchio su dossi ed argini soggetti ad un certo disturbo antropico (Bonora in Costa *et al.*, 2009). Il movimento migratorio interessa la Regione con importanti contingenti, ipotizzati in 2.000-3.000 individui (Chiavetta 1992). La specie ha colonizzato per l'alimentazione e la riproduzione le varie tipologie di zone umide, prati umidi in particolare, e i complessi macchia-radura realizzati e gestiti mediante l'applicazione di misure agroambientali a partire dal 1995: 7 coppie nel 2002-2003 (5-10% della popolazione regionale). Nel Sito Natura 2000 la specie è presente e nidificante. Nidifica nelle aree agricole poste a ovest e a nord dalla Salina. Inoltre gli argini delle vasche di evaporazione della Salina e i campi attorno ad essa, sono regolarmente frequentati come zona di caccia, durante le migrazioni (L. Casini oss. pers.).

3.4.4.6.14 Falco vespertinus Linnaeus, 1766

Sistematica

Classe Aves, Ordine Falconiformes, Famiglia Falconidae

Nome comune

Falco cuculo

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	1,2, R
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione eurosiberica. L'areale riproduttivo si estende dall'Ungheria al fiume Lena in Siberia.

Fenologia

In Emilia-Romagna è specie nidificante estiva, migratrice e nidificante regolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 26.000-39.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Romania e Ungheria (BirdLife International 2004). Sverna nell'Africa meridionale e compie una migrazione circolare in senso orario. Infatti

contingenti numerosi sono osservabili nell'Europa meridionale e occidentale solo durante la migrazione pre-riproduttiva. Le tendenze della popolazione europea sono di decremento numerico e riduzione dell'areale con locali segnali di incremento ed espansione (Brichetti e Fracasso 2003).

In Italia la prima nidificazione è stata accertata nel 1995 in Provincia di Parma, successivamente sono state scoperte singole coppie nidificanti anche nel Ferrarese, nella bassa Modenese, in provincia di Treviso, in Provincia di Bologna e in Provincia di Piacenza nel 2000. La popolazione italiana è passata da 2 coppie nel 1995 a 100-120 nel 2003 (Tinarelli 2004).

In Emilia-Romagna sono avvenute le prime nidificazioni note per l'Italia ed è tuttora presente la maggior parte della popolazione nazionale, localizzata in poche aree del Ferrarese, Bolognese, Modenese, Parmense, Piacentino. Nel Parmense si è andato poi consolidato un nucleo consistente di coppie in varie zone della pianura (25-30 coppie nel 2003-2004). Nel Ferrarese la prima nidificazione è stata accertata nel 1996 (Tinarelli 1997), negli anni successivi la popolazione ha continuato ad aumentare e nel 2000 potevano essere stimate 35-40 coppie. Nel 2003 sono state stimate per tutto la Bonifica del Mezzano 60-70 coppie nidificanti, primo sito per importanza seguito dalla pianura parmense (Tinarelli 2004). Per il periodo 2003-2004 si può stimare una popolazione nidificante in Emilia-Romagna di 95-110 coppie (Tinarelli 2004). Oltre il 90% della popolazione nazionale, che nel tempo ha avuto un andamento demografico fluttuante, è concentrata in Emilia-Romagna (circa 50 coppie nella sola provincia di Parma nel 2013) (Nardelli *et al.* 2015). Non sono attualmente disponibili valutazioni complessive della popolazione regionale che dovrebbe essere stabile o più probabilmente in aumento. All'interno e nelle vicinanze del Parco del Delta del Po la specie è presente, soprattutto in primavera ed estate, nelle aree coltivate presenti nella porzione nord-ovest delle Valli di Comacchio ed in particolare nella Bonifica del Mezzano, dove è presente un importante nucleo riproduttivo, in Valle Pega e nella Bonifica del Mantello, aree queste ultime che vengono usate a fini trofici (Costa *et al.* 2009). Presente nel SIC-ZPS durante la migrazione pre-riproduttiva (aprile-maggio); nel sito la specie frequenta aree coltivate e prati utilizzati per la ricerca delle prede.

3.4.4.6.15 *Grus grus* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Gruiformes, Famiglia Gruidae.

Nome comune

Gru

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2
Lista Rossa Italiana	RE
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione euroasiaticache nidifica dall'Europa centro-settentrionale alla siberia orientale.

Fenologia

Specie migratrice regolare, svernante irregolare in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

Popolazione europea stimata in 51.000-82.000 coppie per lo più localizzate in Russia. Il *trend* della popolazione negli ultimi secoli è di decremento numerico e contrazione di areale con locali estinzioni in Europa meridionale e occidentale (Brichetti e Fracasso 2004).

Il declino della specie si è protratto sino agli anni '90, negli ultimi 20 anni la specie risulta in ripresa (Andreotti in Tinarelli *et al.* 2010).

In Italia la specie è estinata come nificante ed è presente soprattutto durante i movimenti migratori che avvengono in settembre-novembre e in febbraio-aprile, ma con tranisto meno numeroso nei mesi primaverili (Brichetti e Fracasso 2004). Il transito è più consistente nelle regioni adriatiche nel medio alto Tirreno e lungo le coste delle regioni meridionali e delle isole (Brichetti e Fracasso 2004). Sino agli anni '90 era molto scarsa come svernante in Italia. Attualmente invece lo svernamento è regolare e risulta relativamente diffusa, in particolare nelle regioni del centro sud, soprattutto in Sicilia e Sardegna (Zenatello *et al.* 2014). Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata in 30-150 individui nel periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2004). Negli ultimi anni (2006-2010) sono stati censiti un numero medio di 431 individui svernanti localizzati in 59 differenti siti, con un massimo di 766 soggetti nel 2008, e la tendenza della popolazione svernante è di aumento (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna durante le migrazioni vi sono varie osservazioni di singoli individui e in genere di gruppi di alcune decine in tutte le province. Negli anni '90 osservazioni occasionali in periodo invernale di alcuni individui sono state effettuate nella Bonifica del Mezzano (FE) e nelle aree di recene bonifica a sud di Ravenna. Nel periodo 2001-2006 sono stati rilevati 2 casi di svernamento nel comune di Medicina (BO) nel 2002 (1 ind.) e nel 2003 (2 ind.) (archiv. AsOER). I contingenti svernanti in regione appaiono in aumento, infatti, negli anni 2008 e 2009 si sono registrate le presenze più consistenti (41 e 61 individui rispettivamente) (Andreotti in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie è segnalata nel Sito Natura 2000 in occasione dei movimenti migratori (Formulario Natura 2000)

3.4.4.6.16 *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)**Sistematica**

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Recurvirostridae

Nome comune

Cavaliere d'Italia

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione cosmopolita. L'areale riproduttivo nel Paleartico occidentale si estende dalle Isole di Capo Verde agli Urali e comprende l'Africa settentrionale, tutta l'Europa meridionale, parte dell'Europa centrale, i Paesi del Medio Oriente, l'Ucraina e la Russia meridionale. In Italia la specie, considerata rara e minacciata alcuni decenni or sono, si è incrementata ed espansa e nidifica in quasi tutte le regioni ed è particolarmente diffusa nella pianura Padana.

Fenologia

In Regione è specie migratrice e nidificante regolare, svernante molto localizzata.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 33.500-49.800 coppie concentrate prevalentemente in Spagna, Turchia e Russia (Thorup 2005). I quartieri di svernamento delle popolazioni del Paleartico occidentale sono situati principalmente a sud del Sahara e modesti contingenti fluttuanti ma sostanzialmente crescenti negli ultimi decenni sono presenti nella parte meridionale della penisola Iberica, in alcune regioni italiane e nel Maghreb occidentale.

Nel periodo 1990-2000 la popolazione italiana contava circa 3.000-4.000 coppie (Bricchetti e Fracasso 2004), in aumento (BirdLife International 2004). Stime più recenti indicano 4.300-4.900 coppie nel periodo 2001-2004 di cui circa il 50% in Emilia-Romagna, circa il 40% ripartito tra Veneto, Piemonte e Sardegna e il rimanente 10% nelle altre regioni (Tinarelli 2006). Dopo le popolazioni di Spagna, Turchia e Russia quella italiana è la più importante in Europa. Tra il 1980 e il 2004 la popolazione nidificante è quasi raddoppiata inoltre si è assistito ad un consistente aumento dell'areale negli ultimi dodici anni, per questi motivi il Cavaliere d'Italia sembra attualmente godere nel nostro paese di un buono stato di conservazione, ed il fatto che la maggior parte della popolazione nidificante (tra il 70 e il 90%) sia localizzata all'interno di ZPS potrà ulteriormente consolidare questa situazione favorevole (Nardelli *et al.*, 2015). La migrazione pre-nuziale avviene da marzo ai primi di giugno con un picco in aprile e quella postriproduttiva tra fine luglio e settembre. I quartieri di svernamento della popolazione nidificante

nell'Europa occidentale sono situati in Senegal e soprattutto in Mali. Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA le presenze invernali della specie riguardano in particolare Sardegna e Sicilia e sono localizzate e scarse al Centro-Nord (Zenatello *et al.* 2014). La consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia per il periodo 1991-2000 è stata stimata in oltre 200 individui (Brichetti e Fraccasso 2004). Nel decennio successivo 2001-2010 le presenze appaiono diminuite seppure distribuite in un numero maggiore di siti (Zenatello *et al.* 2014).

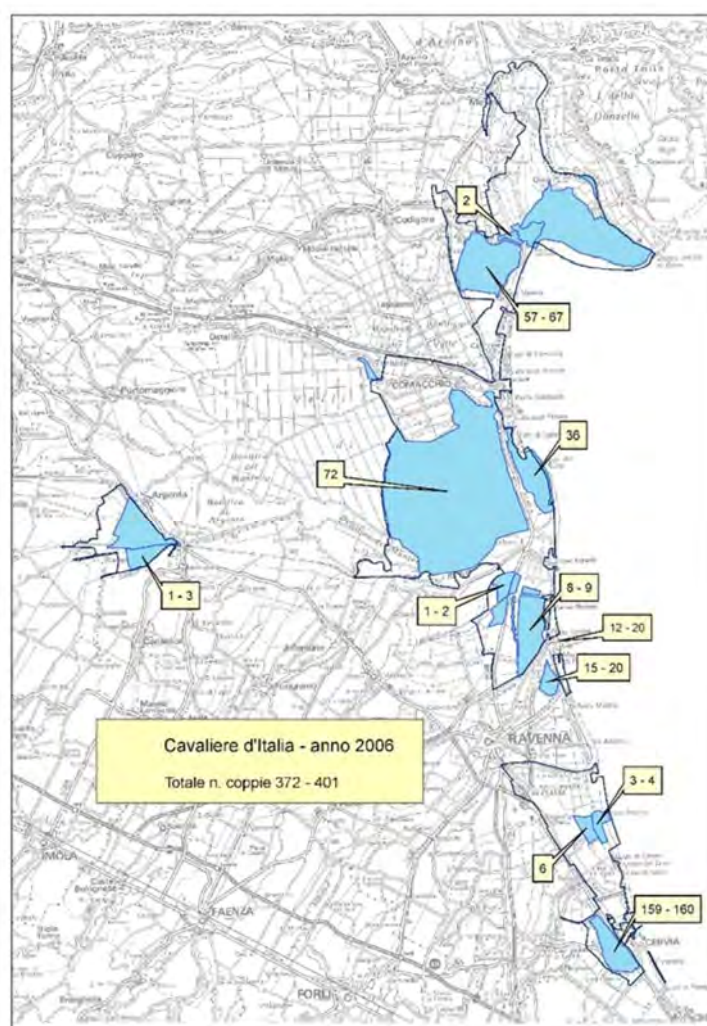


FIGURA 52 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI CAVALIERE D'ITALIA NELL'ANNO 2006.

In Emilia-Romagna il Cavaliero d'Italia nidifica in tutti i tipi di zone umide di pianura, ad esclusione di quelle soggette alle maree, dimostrandosi assai opportunisto nel colonizzare zone umide appena create o nelle quali si verificano condizioni ambientali temporaneamente favorevoli. Dagli anni '80 la popolazione regionale è aumentata ininterrottamente: 350-500

coppie nel 1984-1987 (Tinarelli 1990), 1.300-1.500 coppie nel 1994-1997 ((Foschi e Tinarelli 1999), 2.000-2.300 nel 2001-2004 (Tinarelli 2006). Dati aggiornati (non coompleti per tutto il

territorio regionale) per gli anni successivi indicano un ulteriore incremento della popolazione nidificante. A livello provinciale le maggiori popolazioni sono nel Bolognese (9950-1.050 cp), nel Ferrarese (290-340 cp), nel Ravennate (250-350 cp) e nel Modenese (2200-300 cp). Nel Bolognese e nel Modenese la specie nidifica principalmente in zone umide ripristinate. Nel Parco del Delta del Po nel periodo 1983-2006 la popolazione ha fluttuato tra 6000 e 220 coppie. Durante i monitoraggi del 2004-2006 i contingenti nidificanti nel Parco sono complessivamente aumentati (da 247-276 coppie nel 2004 a 372-401 nel 2006) con sensibili variazioni da un anno all'altro nei differenti siti, a seconda della disponibilità di zone fangose emergenti con caratteristiche idonee e di un adeguato livello delle acque (Tinarelli in Costaa *et al.* 2009). La Valle Bertuzzi, le Vene di Bellocchio, le Pialasse ravennate e la Salina di Cervia rappresentano i siti più importanti per la nidificazione del Cavaliere d'Italia nel Delta del Po (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Attualmente la popolazione nidificante nel litorale emiliano-romagnolo è di alcune centinaia di coppie ed è la più cospicua in Italia. Anche l'Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna conferma il *trend* positivo della specie motivato dall'incremento numerico e dall'espansione di areale negli anni e indica la Salina di Cervia come il sito di nidificazione più importante in Romagna e uno dei più importanti in Italia (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011). In Emilia-Romagna la specie è anche migratrice con picchi dei movimenti in marzo-aprile e tra fine luglio e settembre. Presenze fino a ottobre-novembre sono abbastanza frequenti nelle zone umide costiere. Il numero di individui svernanti per anno in Regione non ha mai superato le sei unità, lo svernamento è divenuto regolare dal 2000 nella Salina di Comacchio (1-5 ind.) (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010).

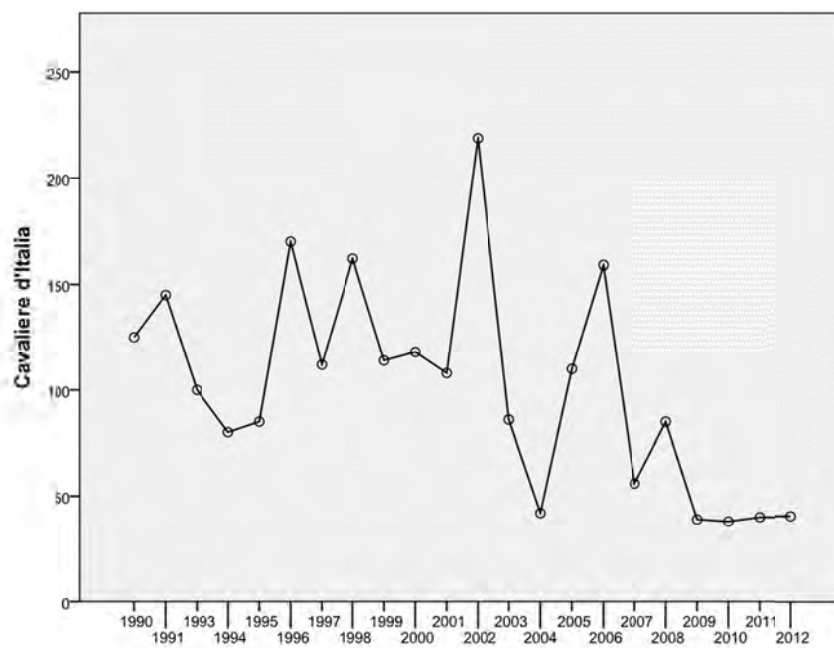


FIGURA 53 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI CAVALIERE D'ITALIA DAL 1990 AL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

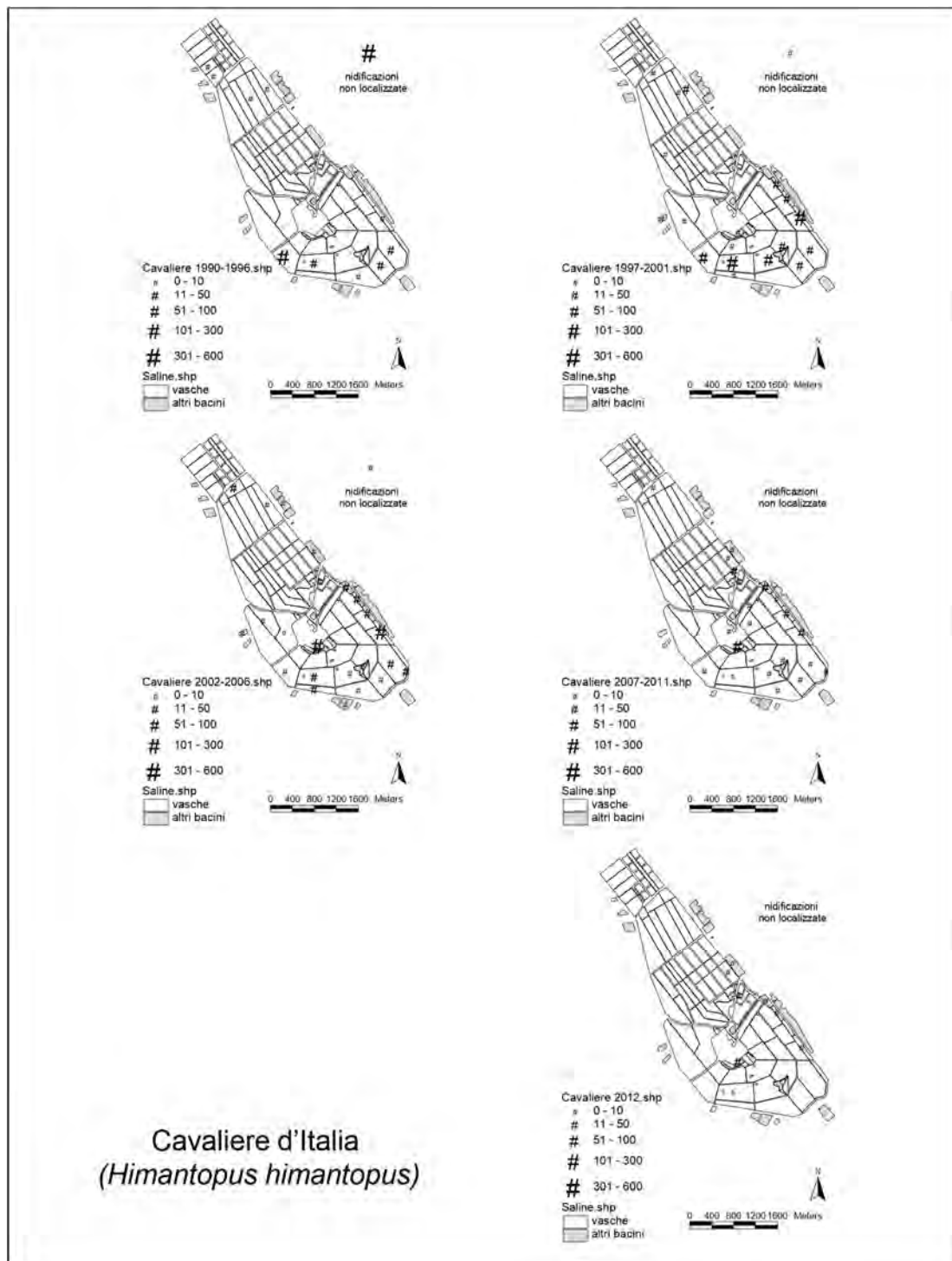


FIGURA 54 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI CAVALIERE D’ITALIA NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

La specie nidifica all’interno del Sito Natura 2000, nel Formulario sono riportati un minimo di 100 e un massimo di 250 coppie, inoltre la specie è presente nella Salina durante gli spostamenti migratori.

Le prime segnalazioni di nidificazione all'interno della Salina risalgono agli anni '60 e '70. Nel 1977 sono segnalate circa 15 coppie (Casini 1986). Successivamente grazie all'istituzione della Riserva Naturale Statale i contingenti nidificanti sono aumentati sino alle 880 coppie, per poi variare tra le 100 e le 200 coppie nel periodo compreso tra il 1990 e il 2002 (Serra *et al.* 2013). Negli anni successivi Tinarelli in Costa *et al.* (2009) stima in Salina un minimo di 39 e un massimo di 44 coppie nel 2004, 108-111 nel 2005 e 159-160 coppie nel 2006, mostrando un incremento delle nidificazioni in tale periodo. Nonostante questo temporaneo incremento - oscillazioni anche importanti sono caratteristiche di questa specie - a partire dal 2003 vi è stata una generale diminuzione degli effettivi sino a valori inferiori alle 50 coppie registrate tra il 2009 e il 2012 (Serra *et al.* 2013).

Il declino della popolazione dipende *in primis* dalle condizioni ambientali della Salina, che sono peggiorate a partire dal 2003; inoltre negli ultimi anni (2008-2012) anche il successo riproduttivo della specie è stato molto scarso, a causa della predazione di uova e pulcini da parte del Gabbiano reale e di cani vaganti (Serra *et al.* 2013). La specie preferisce nidificare nei bacini di prima e seconda evaporazione, dove vi è presenza di aree emerse con vegetazione alofila e i livelli dell'acqua sono più bassi. Anche il numero delle vasche occupate si è ridotto negli ultimi anni, probabilmente a causa della pressione del Gabbiano reale e dei livelli idrici mantenuti più alti nelle vasche evaporanti per la produzione del sale (Serra *et al.* 2013).

3.4.4.6.17 *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758



FIGURA 55 – RECURVIROSTRA AVOSETTA (FONTE: L. CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Recurvirostridae

Nome comune

Avocetta

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione paleartico-afrotropicale. Nel Paleartico occidentale nidifica dall'Europa centro-settentrionale al bacino del Mediterraneo e nel Medio Oriente. In Italia nidifica nelle zone umide costiere, principalmente dell'alto Adriatico, della Sardegna, della Puglia e della Sicilia, e con poche coppie anche all'interno della pianura Padana.

Fenologia

In Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, nidificante e svernante con una porzione della popolazione anche sedentaria (Casini e Tinarelli, 1995).

Consistenza e tendenza della popolazione

Dopo il declino avvenuto nel XIX secolo e nella prima metà del XX, in tutti i Paesi le popolazioni risultano in aumento o stabili, ad eccezione di quella del Mar Nero. E' presente come nidificante anche nei laghi salati interni del Maghreb e della Turchia. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 37.100-47.100 coppie concentrate prevalentemente in Olanda, Germania, Danimarca, Spagna, Francia; popolazioni ridotte sono presenti in Turchia, Italia e Svezia (Thorup 2005).

La stima più recente della popolazione italiana è di 1.873-1.970 coppie nel 1998-1999, con *trend* della popolazione e dell'areale in incremento (Tinarelli *et al.* 2005) pari al 20-25% della popolazione nidificante nel bacino del Mediterraneo. Ritenuta estinta come nidificante in Italia verso la metà dell'800, è stata segnalata nuovamente solo negli anni '40. A partire dagli anni '70, tuttavia, si è assistito ad una espansione dell'areale riproduttivo e incremento numerico (Casini 1986). Il *trend* di popolazione nidificante a breve termine è sconosciuto per mancanza di dati recenti, ma si può supporre sia ancora in incremento, in analogia con quello di areale (Nardelli *et al.* 2015).

I quartieri di svernamento delle popolazioni del nord Europa sono situati prevalentemente lungo le coste atlantiche tra la Francia e il Senegal mentre le popolazioni dell'Europa meridionale (Italia inclusa) e del Mar Nero svernano nel bacino del Mediterraneo fino al Marocco e in parte sono residenti. In Italia transitano in migrazione anche individui provenienti dall'Europa centrosettentrionale. Le presenze della specie in fase di svernamento sono aumentate negli ultimi decenni (Zenatello *et al.* 2014). Sulla base dei censimenti IWC, degli uccelli acquatici svernanti

coordinati dall'ISPRA, la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 5.000-7.000 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2004). I contingenti svernanti risultano aumentati dagli anni 1991-1995 e anche il numero di siti occupati; nel periodo 2006-2010 sono stati stimati un numero medio di 6740 individui in 38 diversi siti (numero più alto nel 2007 con 7588 individui) (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna l'Avocetta è tornata a nidificare negli anni '40 e '50 all'interno delle Valli di Comacchio (Toschi 1955). Nei primi anni settanta l'incremento della popolazione nidificante è accompagnato da un'espansione dell'areale di distribuzione che dall'area delle Valli di Comacchio si estende alle Pialasse ravennati e alle Saline di Cervia (Boldreghini 1974, Boldreghini e Montanari 1978, Casini 1986). Da allora la popolazione è andata progressivamente aumentando fino al 1987-1988 (350-480 cp), quando ha iniziato ad avere marcate fluttuazioni interannuali, continuando tuttavia complessivamente ad aumentare: 350580 coppie nel 1994-1997, 450-600 coppie nel 2001-2006. Le colonie sono soggette a variazioni annuali di ubicazione e consistenza; i siti di nidificazione più importanti sono concentrati nella fascia costiera (Valli e Salina di Comacchio, Valle Bertuzzi, Pialasse Ravennati, Ortazzo, Salina di Cervia). Alcune nidificazioni di poche coppie (complessivamente circa 10) indicano che è in atto una espansione nelle zone umide dell'interno: bacini dello zuccherificio di Ostellato (FE) dal 1992, zone umide ripristinate presso Mirandola (MO) e Oasi di Torrile (PR) dal 1996, Bonifica del Mezzano e Valli di Argenta (FE) dal 2000, zone umide ripristinate a Malalbergo e Bentivoglio (BO) dal 2001. Nel Parco del Delta del Po, tra il 2004 e il 2006, la specie ha nidificato, in ordine cronologico, in 8, 5 e 10 siti con un numero di coppie variabile e fluttuante all'interno di essi ma con una popolazione complessiva in leggero incremento (457-493 coppie nel 2004, 598-618 coppie nel 2005 e 639-647 coppie nel 2006) (Casini in Costa *et al.* 2009). L'incremento della popolazione nidificante trova corrispondenza con l'andamento dell'intera popolazione italiana rilevato fino al 2004 (Tinarelli *et al.* 2005). Le aree di nidificazione occupate nei tre anni di indagine da un consistente numero di coppie sono risultate: le Valli Bertuzzi (151, 194, 105 coppie), le Valli di Comacchio (183, 216, 213 coppie), le Pialasse ravennati (59, 90, 35 coppie) e la Salina di Cervia (39, 107, 257 coppie), che nell'ultimo anno di monitoraggio è risultata l'area con il più elevato numero di coppie nidificanti di tutto nel territorio del Parco (Casini in Costa *et al.* 2009). La specie ha cominciato a svernare in Emilia-Romagna dall'inverno 1976-1977 nel comprensorio di Comacchio (Tinarelli 1986 e 1987) e la popolazione, costituita prevalentemente da individui locali (Casini e Tinarelli 1995), è andata progressivamente aumentando con marcate fluttuazioni interannuali.

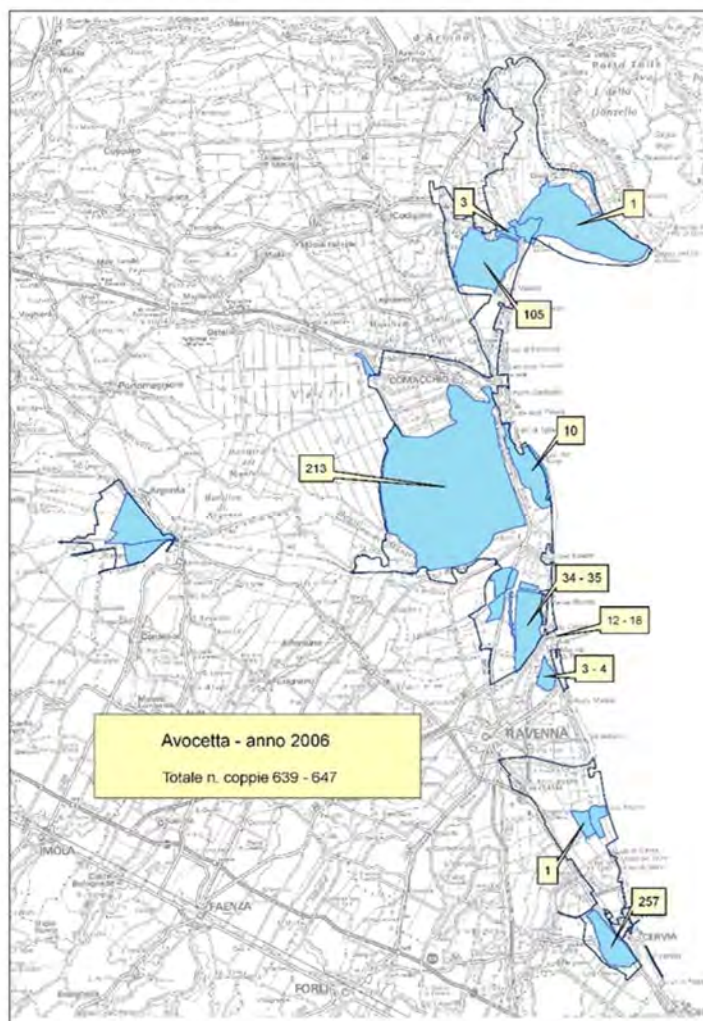


FIGURA 56 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI AVOCETTA NELL'ANNO 2006.

I risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti svolti in Emilia-Romagna indicano in gennaio una popolazione di 409 individui nel 2004, 547 nel 2005 e 1.159 nel 2006 concentrati nelle zone umide costiere ferraresi e ravennati, tra cui le più importanti sono la Salina di Cervia, la Valle Bertuzzi e la Salina di Comacchio (archiv. ASOER). In particolare nel periodo 2006-2009 i valori dei contingenti svernanti sono compresi tra 1159 e 2046 individui e la Salina di Cervia rappresenta il secondo sito più importante in Regione per lo svernamento dell'Avocetta (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie nidifica all'interno del Sito Natura 2000, nel Formulário sono riportati un minimo di 50 e un massimo di 100 coppie; inoltre è presente nella Salina durante gli spostamenti migratori, in fase di svernamento (numero minimo di 167 e massimo di 486 individui) e una limitata porzione della popolazione è anche sedentaria (Formulário Natura 2000).

L'Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna conferma il trend positivo sia nella Salina di Cervia che in tutta la Provincia di Ravenna (141 coppie nel 2004 e

431 nel 2006) e indica la Salina di Cervia come il sito di nidificazione dell'Avocetta più importante in Romagna e uno dei più importanti in Italia (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011).

In Salina l'Avocetta nidifica dagli inizi degli anni '70 (Brina 1971, 1973, 1975; Brina e Silvestri 1975, Foschi 1986), anche se i primi monitoraggi sono relativi solo al 1977 (Casini 1986). La popolazione nidificante è cresciuta da poche coppie presenti negli anni '70, a circa 70 coppie negli anni '80, diventate oltre 200 nei primi anni '90. Pur con elevate oscillazioni, il numero di coppie nidificanti ha toccato il massimo nel 2002 con circa 300 coppie, per poi iniziare un graduale declino soprattutto negli anni 2009-2011. In Salina di Cervia l'Avocetta ha nidificato nel 2004 con 39 coppie, con 107 nel 2005 e con 257 coppie nel 2006); nel 2006 la Salina è risultata l'area con il più elevato numero di coppie nidificanti di tutto nel territorio del Parco del Delta del Po (Casini in Costa *et al.* 2009), mentre nel 2012 sono state stimate 118-123 coppie (Serra *et al.* 2013).

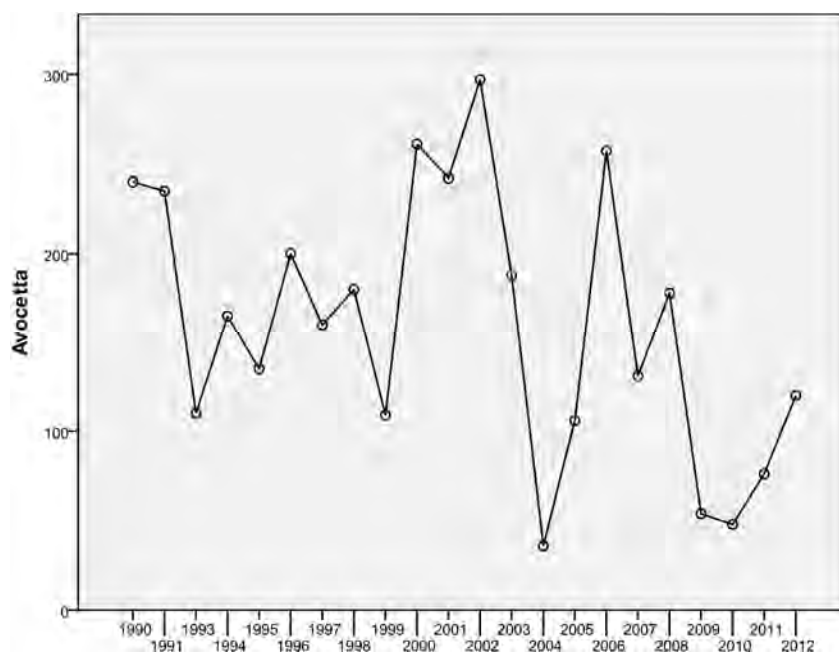


FIGURA 57 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI AVOCETTA DAL 1990 AL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

Nonostante i numeri ancora consistenti il popolamento nidificante appare in declino ed inoltre il successo riproduttivo dell'Avocetta è praticamente nullo negli ultimi anni. L'Avocetta subisce, infatti, come le altre specie di laro-limicoli, la predazioni da parte del Gabbiano reale. Altre fonti di predazione e disturbo sono dovute a cani e gatti vaganti, soprattutto nelle aree marginali della Salina. Nel 2012, una colonia di 11 coppie, nidificanti assieme a Cavaliere d'Italia, è stata distrutta da cani vaganti in un ex-chiaro da caccia localizzato nei pressi della Bova (Serra *et al.* 2013).

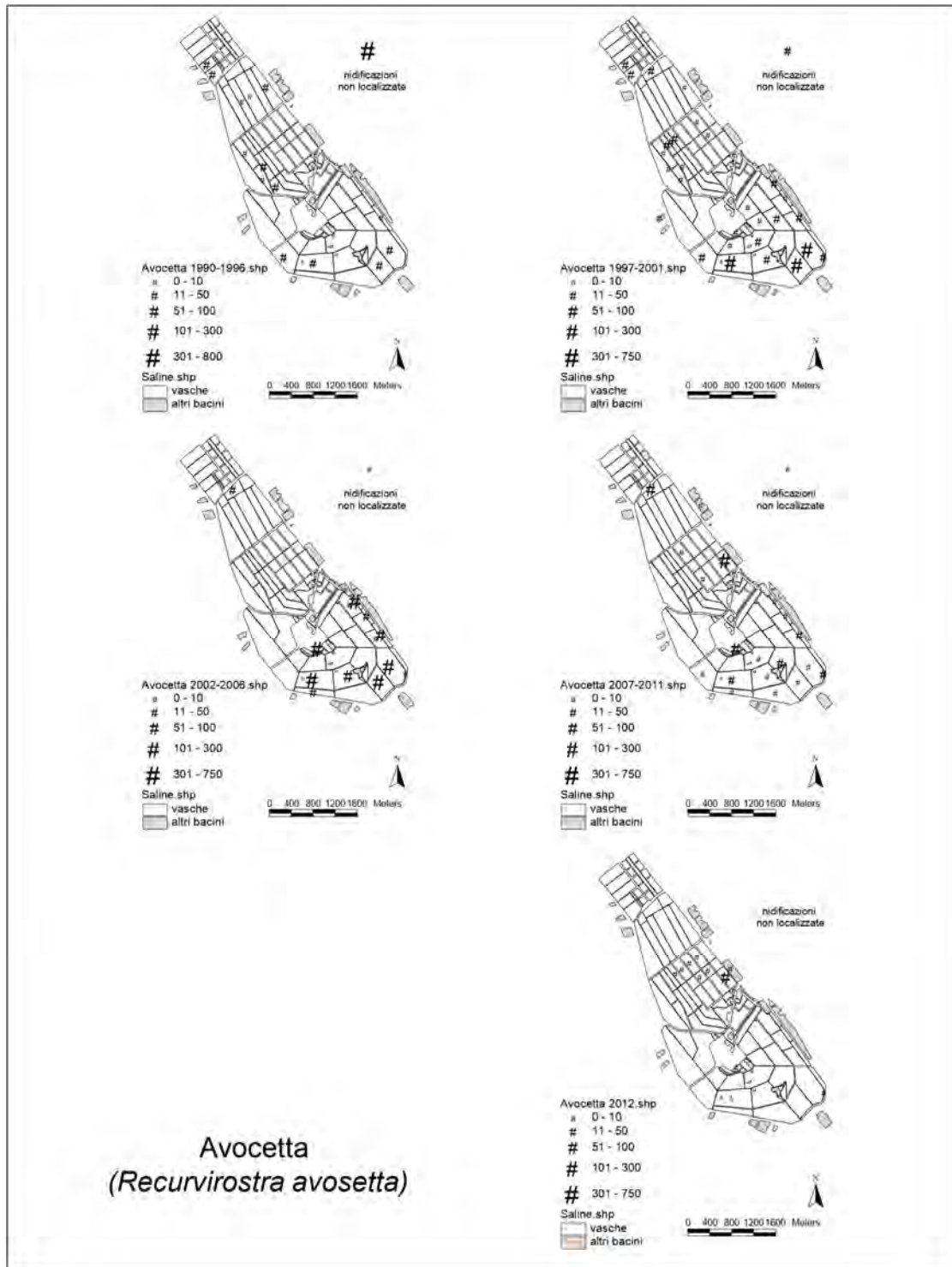


FIGURA 58 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI AVOCETTA NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

La distribuzione delle coppie nella Salina di Cervia dal 1990 al 2012 indica che la specie tende a nidificare nei bacini di prima e seconda evaporazione, dove trova condizioni ambientali idonee,

ma si insedia volentieri anche su isolotti artificiali e argini privi di vegetazione. E' evidente una riduzione delle vasche occupate negli anni. Le principali cause possono essere la pressione del Gabbiano reale, la proliferazione algale e i livelli idrici mantenuti troppo alti nelle vasche evaporanti (Serra *et al.* 2013).

La Salina di Cervia e le zone umide limitrofe rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento dell'Avocetta, con una media di 455 individui nel quinquennio 2006-2010 (Zenatello *et al.* 2014). La Salina di Cervia rappresenta inoltre il secondo sito più importante in Regione per lo svernamento dell'Avocetta (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010). Negli anni 2011-2014 il numero massimo di individui censiti in occasione dei censimenti invernali degli uccelli acquatici svernanti è stato di 1179 individui nel 2013, negli altri anni i numeri censiti erano compresi tra 354 (2012) e 436 (2011) (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.18 Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)

Sistemica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Glareolidae.

Nome comune

Pernice di mare

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie politipica (3 sottospecie) a distribuzione paleartico-afrotropicale. L'areale riproduttivo comprende il Paleartico occidentale tra il 30° e il 50° parallelo e l'Africa. I quartieri di svernamento sono situati in Africa a sud del Sahara.

L'areale riproduttivo comprende il Paleartico occidentale tra il 30° e il 50° parallelo e l'Africa. I quartieri di svernamento sono situati in Africa a sud del Sahara.

In Italia la nidificazione è stata accertata soltanto in poche aree di Emilia Romagna, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana e Veneto (Tinarelli in Costa *et al.* 2009) e i nuclei principali sono storicamente localizzati in Emilia-Romagna, Sardegna e Sicilia.

Fenologia

In Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare e nidificante.

Consistenza e tendenza della popolazione

Un marcato declino delle popolazioni nidificanti è stato rilevato in tutti Paesi europei a partire dagli anni '60. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 9.420-14.500 coppie

concentrate prevalentemente in Spagna (4.594-4.708 cp) e Turchia (2.000-5.000 cp) (Thorup 2005).

La popolazione nidificante in Italia viene attualmente stimata in 107-132 coppie (Nardelli *et al.* 2015), in linea con le ultime informazioni raccolte a scala nazionale: 103-130 coppie nel 2000 e di 121-156 coppie nel 2001 (Serra e Brichetti 2002 e 2004) ripartite in 10-15 coppie stimate in Sardegna, 60-80 coppie stimate in Sicilia, 6 nidi rilevati in Campania nel 2000, 27-56 censite in varie località dell'Emilia-Romagna orientale. La mancanza di indagini specifiche recenti, e le difficoltà di censimento della specie causano l'assenza di serie complete di dati e rendono impossibile definire le tendenze della popolazione (Nardelli *et al.* 2015). La riduzione della popolazione nidificante sembra principalmente attribuibile alla drastica riduzione di ambienti adatti verificatasi nell'ultimo secolo. Inoltre, essendo stata definita sin dal secolo scorso come una specie molto rara, fino agli anni '60 la scoperta di ogni colonia è stata spesso accompagnata da un forte prelievo per collezioni.

I primi dati certi sulla riproduzione in Emilia-Romagna risalgono al 1947 quando Brandolini (1961) rilevò la presenza di una colonia con circa 50 individui nella Bonifica del Mantello (FE). Successivamente fino al 1988 la nidificazione nel comprensorio di Comacchio e nel Mezzano è stata riscontrata in modo irregolare a causa dei frequenti spostamenti delle colonie e della loro difficile individuazione in superfici idonee molto vaste (Boldreghini e Montanari 1978, Canova e Saino 1983, Tinarelli e Baccetti 1989). Nel periodo 1989-1995 varie ricerche, anche mirate alla specie, non hanno permesso di trovare nidi. Nidificazioni sono state rilevate nel 1995 nel prato umido di Vallesanta (Argenta) e nella Bonifica del Mezzano regolarmente dal 1996 (Tinarelli 2004). La disponibilità di prati umidi con condizioni ambientali adatte alla riproduzione della specie, creati *ex novo* su seminativi ritirati dalla produzione presso le Valli di Argenta e in varie zone del Mezzano mediante l'applicazione di misure agroambientali comunitarie, ha permesso la ricolonizzazione della Regione e l'incremento della popolazione nidificante. In Emilia-Romagna la popolazione nidificante nel periodo 2000-2006 ha oscillato tra 25 e 56 coppie, ripartite tra Bonifica del Mezzano e Valle Zavelea (FE), e dal 2005 anche nelle Valli Bertuzzi (FE), e costituisce il nucleo riproduttivo più importante dell'Italia continentale.

Nel Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna, negli anni 2004-2006 la nidificazione è stata rilevata unicamente in Valle Bertuzzi su dossi di recente realizzazione e quindi privi di vegetazione, nel 2005 erano presenti 3 coppie mentre nel 2006 le coppie nidificanti erano comprese tra 11 e 17 (Tinarelli in Costa *et al.* 2009).

Nella Salina di Cervia la specie è occasionalmente nidificante ed è inoltre presente durante gli spostamenti migratori. Segnalata una coppia nidificante nel 1991, che si è riprodotta su un argine con bassa vegetazione prativa ai margini della Salina e una coppia nel 2000 (Serra *et al.* 2013).

3.4.4.6.19 Charadrius alexandrinus Linnaeus, 1758



FIGURA 59 – CHARADRIUS ALEXANDRINUS (FONTE: L.CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Charadriidae

Nome comune

Fratino

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione subcosmopolita, nidificante nelle zone umide costiere e nei laghi salati interni di tutti i Paesi Europei, fino alla Scandinavia meridionale, e dell'Africa settentrionale. In Europa, nelle aree per le quali vi sono informazioni dall'inizio del secolo, vi è stata una consistente diminuzione che si è tradotta in una contrazione dell'areale nell'Europa settentrionale e centrale.

Fenologia

Specie migratrice regolare, nidificante, svernante parziale in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 25.100-34.000 coppie concentrate prevalentemente in Turchia, Spagna, Portogallo e Italia (Thorup 2005). I quartieri di svernamento della specie sono situati nelle zone umide costiere Atlantiche, a sud del canale della Manica e della regione Mediterranea, lungo le coste e nei laghi salati interni dell'Africa settentrionale e del Medio Oriente.

In Italia la maggior parte della popolazione nidificante è concentrata nelle zone umide costiere dell'Adriatico settentrionale e della Sardegna. Alcune decine di coppie si riproducono in zone umide distanti dal mare nelle province di Ferrara, Bologna e Modena. Per il periodo 1991-1999 la stima della popolazione nidificante in Italia era di 1.556-1.979 coppie/nidi (Thorup 2005) (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). La popolazione nidificante italiana è stimata in 1500-1850 coppie da Nardelli *et al.* (2015). Così come avviene in altri Paesi europei, la popolazione nidificante italiana è in decremento (Nardelli *et al.* 2015). In Italia transitano in migrazione e probabilmente svernano individui provenienti dall'Europa centrale (Austria, Ungheria, Francia) e settentrionale (Germania). Le popolazioni nidificanti nell'Italia settentrionale sono parzialmente migratrici. La migrazione post-riproduttiva avviene tra agosto e metà ottobre e quella pre-nuziale tra fine febbraio e aprile inoltrato. Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata in 2.300-3.300 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2004), pari a circa il 2% di quella svernante in Europa e Nord Africa. Anche in inverno la specie è diffusa quasi esclusivamente in aree costiere (Zenatello *et al.* 2014). Negli ultimi 20 anni in Italia la popolazione svernante della specie è diminuita in modo consistente: da valori medi di 2737 individui (anni 1991-1995) a valori medi di 1522 individui (anni 2006-2010) distribuiti in circa 30 siti, mentre il numero minimo di individui (1022) è stato registrato nell'ultimo anno di riferimento, il 2010 (Zenatello *et al.* 2014). Questi *trend* negativi sono in linea con l'andamento della popolazione europea, anch'essa in forte diminuzione (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna nidifica soprattutto nelle zone umide costiere. I dati disponibili riguardanti gli ultimi decenni indicano una fase di declino della specie sia in Italia che in Emilia-Romagna: 115270 coppie/nidi nel 1991-1996 e meno di 100 nel periodo 2004-2006 (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Considerando la popolazione nidificante di 20-30 coppie del Bolognese e le coppie nidificanti occasionalmente in altre aree interne, si poteva stimare una popolazione regionale di 70-100 coppie per il 2003-2006 (Marchesi e Tinarelli 2007). Nel 2008 è stato avviato un progetto di ricerca sulla specie dal'AsOER che ha permesso di aggiornare ogni anno consistenza e distribuzione della popolazione (40-50 coppie nel periodo 2008-2010 - arch. AsOER).

Negli anni 2004-2006 nel Parco del Delta del Po è stata censita una popolazione oscillante tra le 30 e le 70 coppie (28-41 nel 2004, 63-72 nel 2005 e 37-43 nel 2006), distribuite sia in coppie isolate, sia in piccole colonie monospecifiche sia, in prevalenza, ai margini di colonie di altre specie di Caradriformi. La maggior parte delle coppie nidificanti è stata trovata nelle zone umide

costiere e non lungo i litorali (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). I siti più importanti per la riproduzione della specie nel Delta del Po sono: Salina di Cervia (6-7 coppie nel 2004, 16-19 nel 2005 e 16-21 nel 2006), Ortazzo Ortazzino, Valle Bertuzzi e Sacca ee Scanno di Goro (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Negli anni 2004-2007 la distribuzione della specie e i contingenti nidificanti in Provincia di Ravenna risultano leggermente ridotti rispetto a quanto riscontrato nell'Atlante degli uccelli nidificanti del 1995-1997 e questo decremento è in linea con gli andamenti della popolazione a livello nazionale; la diminuzione dei contingenti nidificanti riguarda anche i siti storici e più importanti per il Fratino, come ad esempio la Salina di Cervia (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011).

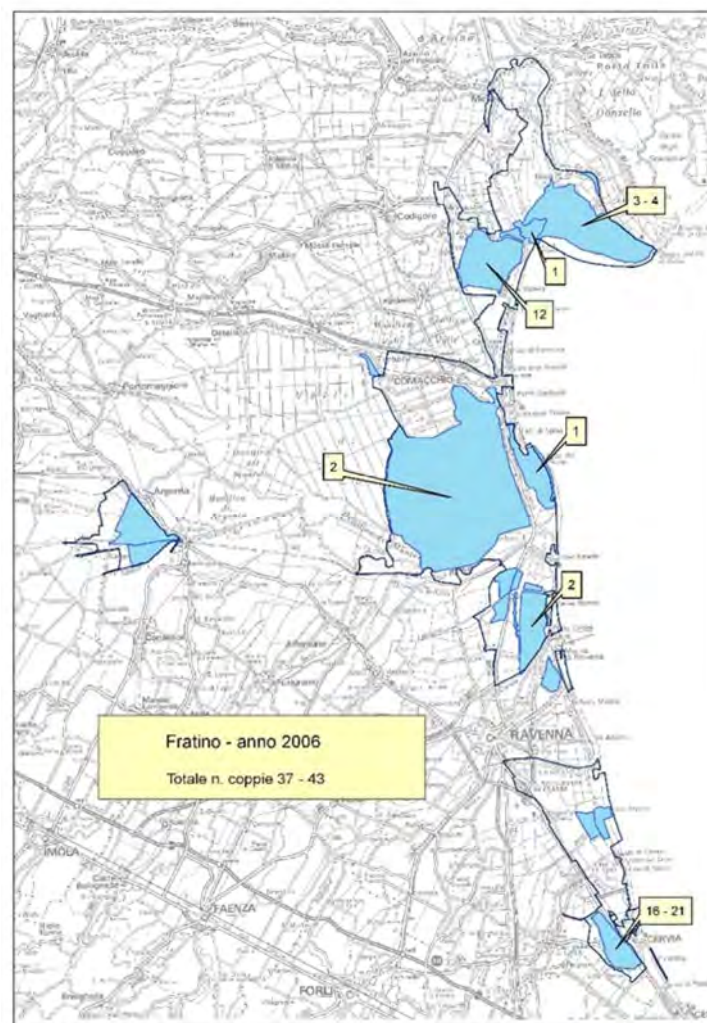


FIGURA 60 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI FRATINO NELL'ANNO 2006.

Premesso che mancano dati aggiornati sulla consistenza della popolazione nidificante italiana, la popolazione riproduttiva regionale costituisce forse il 3% di quella nazionale. Lo svernamento in Emilia-Romagna interessa esclusivamente i litorali, le zone umide costiere soggette al flusso delle maree e le saline con estesi banchi fangosi emergenti. La popolazione svernante nel

periodo 1994-2009 risulta fluttuante tra 40 e 150 individui, con marcate variazioni interannuali dipendenti probabilmente anche da una copertura disomogenea delle aree idonee per la specie. I dati nell'ultimo decennio non sono sufficienti per effettuare un'analisi statistica del *trend* della popolazione. La popolazione svernante in Emilia-Romagna nel periodo 1994-2000 costituisce appena il 2-3% di quella Italiana (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010). I contingenti svernanti negli ultimi anni sono diminuiti sia nella Salina di Comacchio che in quella di Cervia, quest'ultima rappresenta, comunque, uno dei siti regionali più importanti per lo svernamento della specie (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie nidifica all'interno della Salina, nel Formulario sono riportati un minimo di 20 e un massimo di 50 coppie; inoltre la specie è presente nella Salina durante gli spostamenti migratori, in fase di svernamento (Formulario Natura 2000).

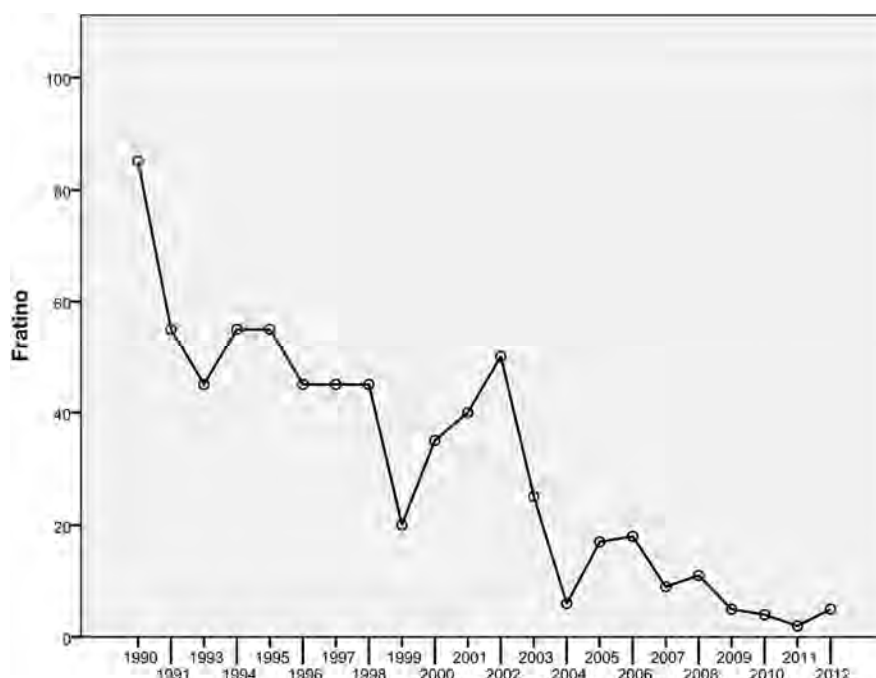


FIGURA 61 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI FRATINO DAL 1990 AL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

Dagli anni '90, anni a cui risalgono le prime informazioni quantitative sulla presenza della specie in Salina, il declino del Frattino è stato inesorabile: oltre 80 erano coppie segnalate nel 1990 mentre nel 2012 sono state censite solo 5 coppie. Il declino non è però probabilmente dovuto solo alle peggiorate condizioni ambientali locali, in quanto la specie è in declino anche a livello italiano ed europeo (Serra *et al.* 2013). Per gli anni 2004-2006 la Salina di Cervia ha comunque rappresentato una delle aree più importanti del Parco del Delta del Po per la nidificazione del Frattino (6-7 coppie nel 2004, 16-19 nel 2005 e 16-21 nel 2006) (Tinarelli in Costa *et al.* 2009).

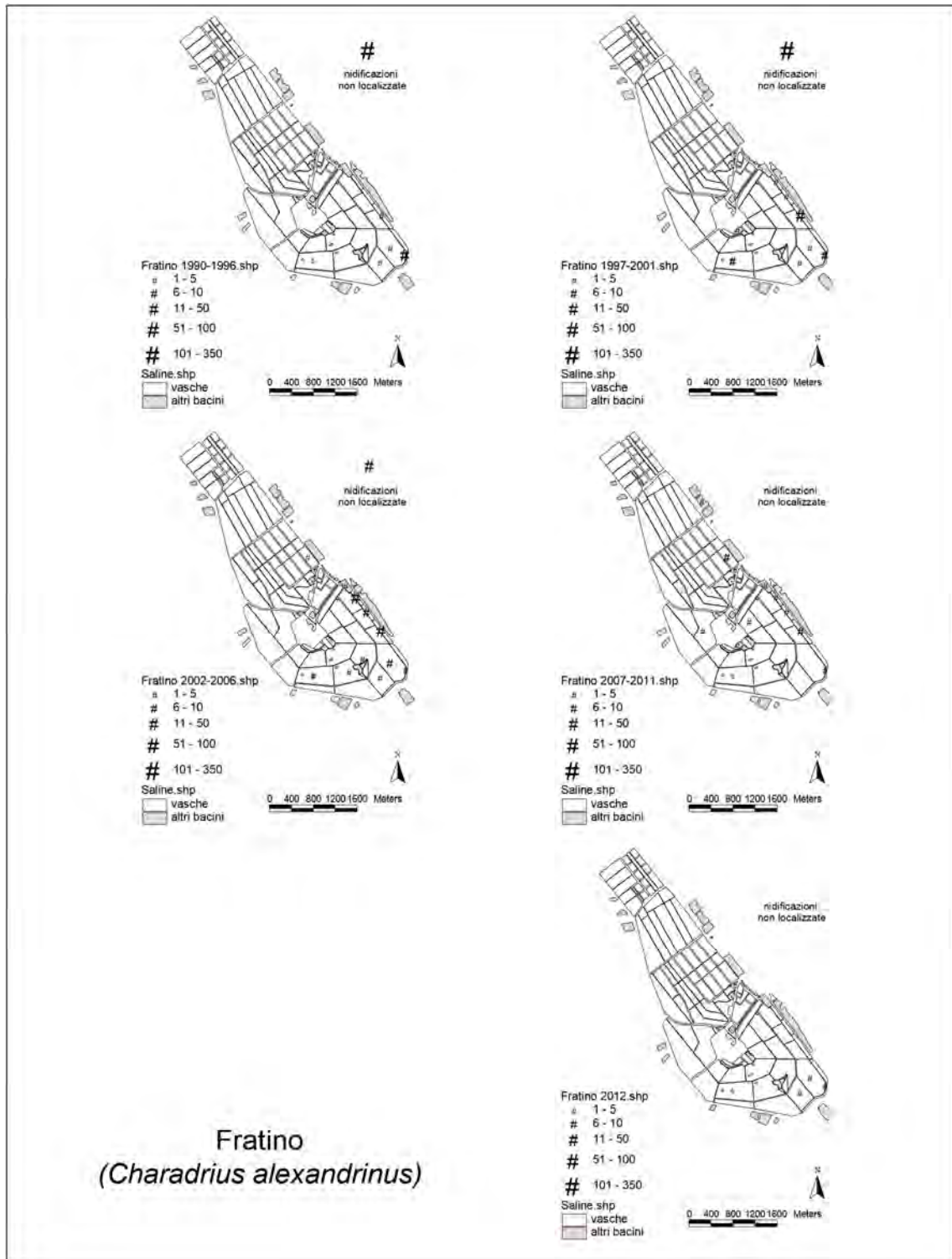


FIGURA 62 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI FRATINO NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

Negli anni, il maggior numero di coppie di Fratino si è insediato in aree marginali della salina, al di fuori del circolo produttivo delle acque, in particolare nelle vasche di conserva dei bacini

evaporanti, con presenza di ampie superfici affioranti. In certe occasioni la specie ha anche nidificato sul fondale di alcune vasche evaporanti che erano insolitamente in secca (Serra *et al.* 2013). Nel 2012, le 5 coppie presenti si sono insediate nelle vasche evaporanti nella porzione sud della Salina e in una vasca di conserva. Non si hanno peraltro informazioni sul successo riproduttivo delle coppie (Serra *et al.* 2013).

In inverno la Salina di Cervia rappresenta uno dei siti regionali più importanti per lo svernamento del Fratino, anche se i contingenti svernanti negli ultimi anni sono diminuiti: media di 37 individui anni 1994-2000; media di solo 2 individui negli anni 2001-2005 e media di 7 individui nell'ultimo periodo (2006-2009) (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010). Dal 1994 al 2009 in occasione dei censimenti IWC la specie è stata rilevata in Salina di Cervia, con un numero medio di 18,5 individui e un massimo di 66 nel 1998, per 12 anni su 16 con tendenza alla diminuzione negli ultimi anni (Tinarelli in Biondi e Pietrelli 2011). Negli ultimi anni di censimenti IWC (2011-2014) la specie è stata rilevata in Salina solo nel 2013 e 2014, in entrambe le annualità con solo 2 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.20 *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)

Sistemica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Scolopacidae

Nome comune

Combattente

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica. L'areale riproduttivo si estende su gran parte del Paleartico settentrionale.

Fenologia

Specie migratrice regolare e parzialmente svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 244.000-526.000 femmine concentrate prevalentemente in Russia, Svezia, Norvegia e Finlandia (Thorup 2005). Popolazioni marginali sono presenti in Estonia, Lettonia, Olanda, Polonia, Bielorussia, Danimarca e Germania. I quartieri di svernamento sono situati nella Gran Bretagna meridionale, in Olanda, nel bacino del Mediterraneo e soprattutto a sud del Sahara.

In Italia frequenta durante le migrazioni tutte le regioni ed in particolare la pianura PadanoVeneta e le zone umide costiere. Il movimento migratorio pre-riproduttivo si estende da febbraio a maggio, con picco in marzo, ed è caratterizzato da un passaggio anticipato e molto concentrato dei maschi adulti, seguiti dalle femmine e dagli individui del primo anno. La migrazione post-riproduttiva inizia in luglio, con l'arrivo dei maschi adulti, seguiti dalle femmine adulte e poi dai giovani in agosto e settembre. Nel Mediterraneo, le popolazioni svernanti sono completamente insediate in ottobre. Il passaggio primaverile è numericamente molto più importante di quello autunnale (circa 10 volte). Alcuni individui del primo anno non si riproducono e rimangono nei quartieri di svernamento; il fenomeno riguarda soprattutto le popolazioni dell'Africa australe. Il Mediterraneo rappresenta il limite settentrionale dell'areale di svernamento, principalmente sub-sahariano, attualmente in espansione verso nord. La popolazione svernante in Italia nel 1991-1995 e 1996-2000 è stata in media di 86 e 120 individui, localizzati in una ventina di siti. Di questi, meno di 10 ospitano regolarmente popolazioni svernanti, in particolare: Stagni di Cagliari, Saline di Cervia (secondo sito più importante in Italia), Delta del Po, Margherita di Savoia, ecc. (Zenatello *et al.* 2014). La popolazione svernante di Combattente risulta in diminuzione, in particolare negli ultimi anni 2006-2010, durante i quali si sono registrati i più bassi dell'intero ventennio (numero medio di 52 individui (contro i 117 individui del 2001-2005 e i 120 individui del 1996-2000). L'intera popolazione svernante in Africa occidentale appare in declino, inoltre in alcuni anni le presenze sembrano collegate agli andamenti climatici locali (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna importanti aree di sosta e riposo durante la migrazione sono presenti nella Salina di Cervia, nelle Valli di Comacchio (Serra e Baccetti 1991) e dalla seconda metà degli anni '90 in zone umide ripristinate presso Mirandola (MO), Medicina e Molinella (BO). In Regione in inverno il Combattente è presente con regolarità solo nella Salina di Cervia, dove hanno svernato, sino al 2003, gruppi di quasi 100 individui. Più recentemente, la popolazione Cervese ha subito un drastico calo, comune a tutte le specie di limicoli presenti nell'area, riconducibile a una diversa gestione delle acque dei bacini evaporanti al di fuori del periodo di produzione del sale (Serra in Tinarelli *et al.* 2010). La seconda località per frequenza di presenza sono le Valli di Mortizzuolo e San Martino in Spino (MO) (5 osservazioni nel 1994-2009), seguita da Valli Bertuzzi (FE) (3 osservazioni) e Tenuta Nuova (BO) (2 osservazioni). In tutti gli altri siti, la specie è stata osservata in un solo inverno. L'analisi statistica dei dati per il periodo 2000-2009 indica un forte declino pari al 17% annuo. Tale decremento risulta allarmante nel caso della Salina di Cervia. La popolazione svernante in Regione rappresenta oltre il 50% di quella nazionale (Serra in Tinarelli *et al.* 2010). La specie è segnalata nella Salina di Cervia in occasione dei movimenti migratori e in fase di svernamento con numero minimo di 12 e massimo di 99 individui (Formulario Natura 2000). Per lo svernamento del Combattente la Salina di Cervia rappresenta il secondo sito più importante in Italia e il principale sito di importanza regionale, l'unico in Regione frequentato con regolarità. Nel Sito hanno svernato, sino al 2003, gruppi di quasi 100 individui. Più recentemente, la popolazione

cervese ha subito un drastico calo, come testimoniano i numeri medi di individui contati negli ultimi anni: 61 negli anni 1994-2000, 36 negli anni 2001-2005 e solo 12 negli anni 2006-2009 (Serra in Tinarelli *et al.* 2010).

Negli ultimi anni di censimenti IWC (2011-2014) effettuati in gennaio, la specie è stata rilevata in Salina solo nel 2012 con 9 ind., nel 2013 con 8 ind. e nel 2014 con 36 ind. (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.21 Gallinago media (Latham, 1787)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Scolopaciidae.

Nome comune

Croccolone

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	LL
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	1

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica. In Europa nidifica in Scandinavia, Russia e Bielorussia. Piccole popolazioni sono presenti nei Paesi Baltici e in Polonia.

Fenologia

Specie migratrice, svernante irregolare in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 65.700-193.000 coppie distribuite in Russia e Bielorussia, Norvegia e Svezia (Thorup 2005). E' un migratore transahariano che sverna nell'Africa centrale e meridionale. E' presente come migratore in tutte le regioni italiane. I movimenti migratori avvengono in agosto-novembre e in marzo-maggio. Presenze invernali accidentali di singoli individui sono state segnalate in Toscana ed EmiliaRomagna.

Durante le migrazioni è segnalato in tutte le province, generalmente in pianura. Nel periodo 1994-2009 il Croccolone è stato segnalato durante i censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Emilia-Romagna per 2 volte: nel 2002 e nel 2006 sempre con un individuo in Valle Mandriole (RA) (Archiv. AsOER). Il Croccolone sverna essenzialmente nell'Africa transahariana, ma è anche probabile che le poche presenze siano state sottostimate essendo una specie difficilmente contattabile con gli usuali metodi di censimento (Giannella in Tinarelli *et al.* 2010) Nella Salina di Cervia è segnalato anche se raro, durante i periodi di migrazione.

3.4.4.6.22 *Tringa glareola* Linnaeus, 1758**Sistematica**

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Scolopacidae

Nome comune

Piro piro boschereccio

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione euroasiatica. In Europa l'areale riproduttivo comprende la parte settentrionale del continente dalla Norvegia, Estonia e Bielorussia agli Urali con popolazioni marginali in Scozia, Danimarca e Polonia.

Fenologia

Specie migratrice regolare in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 449.000-1.120.000 coppie, distribuite tra Finlandia, Svezia, Norvegia e Russia (Thorup 2005). Le popolazioni europee svernano in Africa a sud del Sahara.

Frequente durante le migrazioni in tutte le regioni italiane e in particolare nelle zone umide della Pianura Padana e dell'Alto Adriatico. Varie migliaia di individui transitano per l'Italia durante le migrazioni. Sono riportati casi sporadici di svernamento (media di 2 individui dal 2006 al 2010) che comunque appaiono in aumento (Zenatello *et al.* 2014).

E' presente a metà marzo inizio giugno e a fine giugno-ottobre in quasi tutte le zone umide della regione con bassi livelli dell'acqua e vaste aree con banchi di fango e sabbia semi affioranti. Sono frequenti concentrazioni di 30-100 individui in zone umide protette, zone umide con gestione faunistico venatoria e in bacini di zuccherifici. Specie relativamente facile da rilevare e identificare. Il monitoraggio della consistenza della popolazione migratrice può essere effettuato mediante individuazione dei dormitori e conteggio degli individui oppure mediante il censimento su superfici significative utilizzate dalla specie per la sosta e l'alimentazione. Non vi sono informazioni significative per valutare con precisione la popolazione regionale migratrice all'interno di siti Natura 2000 e all'interno di Aree Protette Regionali.

In Salina è presente con regolarità durante i periodi di migrazione.

3.4.4.6.23 *Chroicocephalus genei* (Brème, 1839)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Laridae

Nome comune

Gabbiano roseo

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione mediterraneo-turanica. L'areale riproduttivo si estende in Europa, Asia centro-meridionale e Africa settentrionale tra il 30° ed il 50° parallelo. La distribuzione risulta molto frammentata e le principali popolazioni nidificanti sono nel Kazakhstan, nella Penisola Anatolica e in Iraq. A partire dalla fine del XIX secolo ha colonizzato il Mediterraneo occidentale giungendo fino alle Canarie, in Mauritania e nel Senegal. Attualmente nel Mediterraneo occidentale vi sono diversi siti di nidificazione (Marocco, Spagna, Francia e Italia) anche se si tratta prevalentemente di colonie di modeste dimensioni che raramente superano le 100 coppie. Il più importante insediamento dell'Europa occidentale è in Sardegna.

Fenologia

Specie migratrice regolare, nidificante, svernante parziale.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 37.000-56.000 coppie concentrate prevalentemente in Ucraina, Turchia, Russia e Italia (3.900 coppie nel 2000) (BirdLife International 2004).

La distribuzione del gabbiano roseo in Italia è molto localizzata, perché la specie è molto legata agli ambienti di salina e di lagune salmastre, dove si alimenta e nidifica (Nardelli *et al.* 2015). Le prime nidificazioni segnalate in tempi storici nel nostro Paese sono degli anni '70. I primi siti colonizzati sono stati le saline di Cagliari (1976) e le Valli di Comacchio (1978) (Nardelli *et al.* 2015); in queste ultime inizialmente si sono riprodotte 2 coppie, aumentate gradatamente negli anni successivi fino ad alcune decine (55) nel 1995, 140 nel 2001 e 185 nel 2004 (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011), ma senza registrare i marcati incrementi demografici mostrati dalla popolazione sarda. Dal 1988 nidifica in Puglia nelle Saline di Margherita di Savoia e dagli anni '90 ad oggi nidificazioni sono avvenute in Valle Ortazzo (RA), nelle Pialasse ravennati, in Salina di Cervia, nella Salina di Comacchio, nelle Valli Bertuzzi (FE) e in Sicilia. La stima più recente della popolazione italiana è di 3.350-3.355 coppie nel 2001 (il valore massimo è stato di 5.1635.363 coppie nel 1997) e *trend* della popolazione in espansione con fluttuazioni locali (Brichetti

e Fracasso 2006). Anche per Nardelli *et al.* (2015) le tendenze della popolazione sono di segno positivo nel breve e nel lungo termine (1980-2011), inoltre la specie ha mostrato una considerevole espansione del proprio areale, seppure in alcuni casi a causa della frammentazione delle colonie principali. Lo svernamento della specie interessa prevalentemente il Mediterraneo meridionale, infatti le presenze invernali sono concentrate in Sardegna, Puglia e Sicilia. Le presenze negli ultimi venti anni sono in moderato aumento: si è passati, infatti, da un valore medio di 1260 individui nel periodo 1991-1995, a 2545 individui del 2006-2010 (Zenatello *et al.* 2014). Il numero massimo di individui svernanti (3191) è stato registrato nel 2009 (Zenatello *et al.* 2014). La popolazione svernante in Italiaa costituisce il 2540% di quella stimata in inverno in tutto il Mediterraneo (Foschi in Tinarelli *et aal.* 2010).

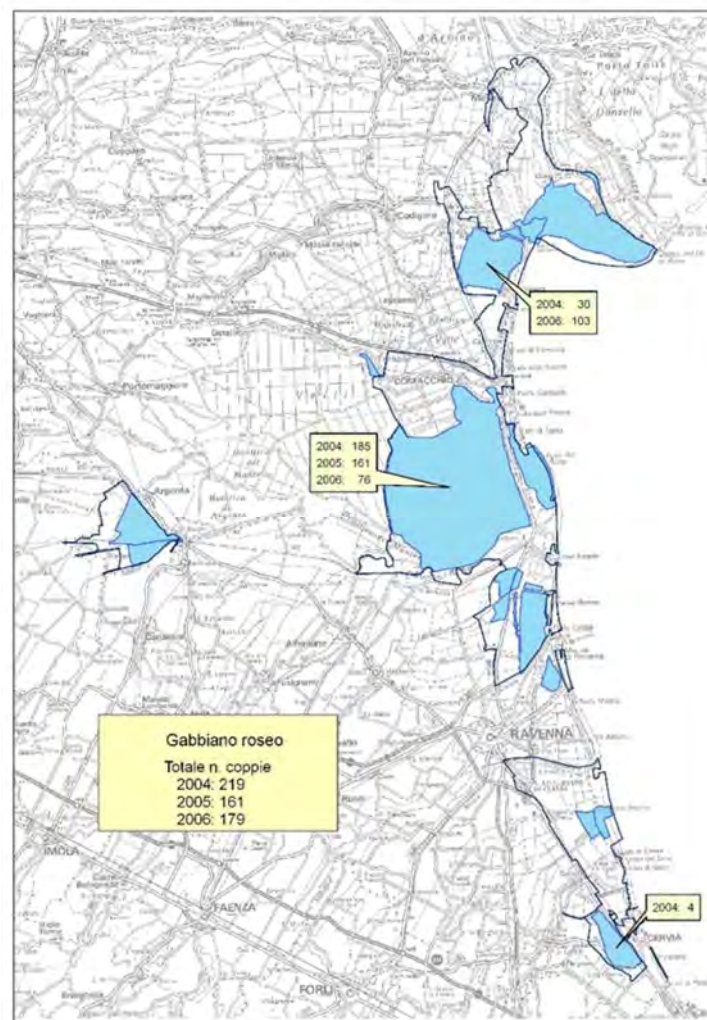


FIGURA 63 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO ROSEO NEGLI ANNI 2004-2006.

Nel 2002 sono state rilevate in Emilia-Romagna 110 coppie nidificanti nelle VValli di Comacchio (Serra e Brichetti 2005) e censimenti effettuati dal Parco del Delta del Po Emilia-Romagna nel

periodo 2004-2006 indicano che la popolazione è aumentata a 219 coppie nel 2004 ripartite tra Salina di Comacchio (173), Valli di Comacchio (12), Valle Bertuzzi (30) e la Salina di Cervia (4) (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Nel 2005 la specie ha nidificato solo nella Valli di Comacchio con 161 coppie, mentre nel 2006 le coppie sono state 76 nelle Valli di Comacchio e 103 in Valle Bertuzzi (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Nel 2007 la nidificazione è avvenuta anche nell'area di Foce del Reno (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011). La popolazione regionale ha mostrato negli anni un modesto incremento (rispetto alla popolazione sarda); inoltre, in numerosi anni vi è stato un basso successo riproduttivo causato dalla vulnerabilità dei ristrettissimi siti scelti per la nidificazione (piccole isole di qualche metro di diametro, alte pochi centimetri sul livello dell'acqua e usate dai cacciatori come appostamenti che vengono spazzate dai frangenti delle onde nel caso di vento forte (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). In Regione i movimenti migratori avvengono principalmente in agosto-ottobre e in marzo-maggio. Lo svernamento della specie riguarda per lo più le regioni meridionali e, pur risultando un non quantificato contingente che risale l'Adriatico fino alle lagune venete, i contingenti segnalati in Regione sono limitati, seppure in aumento negli ultimi anni (Foschi in Tinarelli *et al.* 2010). I risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti svolti in Emilia-Romagna indicano in gennaio una popolazione fluttuante di alcune decine individui nel periodo 2001-2006, localizzati principalmente nelle Vene di Bellocchio e nelle Pialasse ravennati (archiv. AsOER) e negli anni 2006-2009 anche in Valle Bertuzzi (Foschi in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie nidifica all'interno della Salina, nel Formulario sono riportate 8 coppie; inoltre la specie è presente nella Salina durante gli spostamenti migratori e in fase di svernamento con 45 individui (Formulario Natura 2000). Il Gabbiano roseo ha nidificato nella Salina di Cervia solo nel 2004 e con 4 coppie in una vasca evaporante (vasca 49), all'interno di una colonia mista di laridi, sternidi e limicoli localizzata su depositi naturali di fango affioranti, ricoperti da salicornia (Serra *et al.* 2013). Il numero di individui svernanti segnalato in Salina sino al 2009 è ridotto: una media di un individuo sia negli anni 1994-2000 che nel periodo 2001-2005 (Foschi in Tinarelli *et al.* 2010). Di interesse invece la presenza di 45 esemplari in inverno nell'anno 2013 (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.24 *Larus melanocephalus* Temminck, 1820

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Laridae

Nome comune

Gabbiano corallino

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA

Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione mediterraneo-pontica. L'areale riproduttivo in Europa è molto frammentato e si estende dalla Gran Bretagna al Baltico al Mar Caspio occidentale; oltre il 90% della popolazione europea nidifica in Ucraina sulle coste del Mar Nero; i siti dell'Europa centrooccidentale (Italia, Francia e Spagna) sono stati colonizzati a partire dagli anni '80.

Fenologia

Specie migratrice regolare, nidificante, svernante parziale.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 120.000-320.000 coppie concentrate prevalentemente in Ucraina, Russia, Turchia, Francia e Italia (BirdLife International 2004). L'areale di svernamento interessa solo marginalmente il Mediterraneo occidentale.

L'Italia è stata colonizzata nel 1978 con 25 coppie insediate nelle Valli di Comacchio (Angle *et al.* 1978); negli anni successivi la popolazione è gradualmente aumentata e ha colonizzato altre zone umide della costa nord adriatica: Valle Bertuzzi negli anni '80, Laguna di Venezia e Saline di Cervia negli anni '90 e, più sporadicamente, Delta del Po, Pialasse ravennati e Valle S.Clemente di Primaro in anni più recenti. Nel 1995 è stata segnalata la presenza di una colonia nelle Saline di Margherita di Savoia in Puglia e, nel '97, nell'isola Piana nel nord ovest della Sardegna (Foschi in Costa *et al.* 2009). La stima della popolazione nidificante italiana è di 1.998-2.098 coppie nel 2002 (Serra e Brichetti 2005), di cui 1.098 nelle Valli di Comacchio e 900-1.100 nella Salina di Cervia. La popolazione italiana attuale è stimata da Nardelli *et al.* (2015) in 2.500-4.000 coppie, distribuite in pochissime colonie localizzate esclusivamente nelle zone umide del Delta del Po, della Laguna di Venezia e della Puglia.

La migrazione post-riproduttiva avviene tra agosto e metà novembre; inoltre, tra agosto e settembre, nell'area del Delta del Po e della Laguna veneta, sono stati registrati assembramenti di individui compresi tra 20.000 e 50.000, provenienti dalle popolazioni ucraine, ungheresi e greche. La migrazione pre-nuziale avviene fra metà febbraio e maggio, con elevate concentrazioni nella costa ferrarese e romagnola. L'areale di svernamento interessa soprattutto il Mediterraneo occidentale, con presenze significative anche lungo le coste europee e nordafricane dell'Atlantico. La popolazione italiana, grazie ai dati ricavati dall'inanellamento a scopo scientifico, si ritiene svernante soprattutto nel Mediterraneo centrale (coste della Spagna) e lungo le coste atlantiche di Spagna e Portogallo. La popolazione svernante in Italia, di difficile stima a causa delle abitudini pelagiche della specie, è stata stimata 15.000-35.000 individui per il periodo 1995-2005 (Brichetti e Fracasso 2006), con apparente incremento dalla fine degli anni '90, distribuiti lungo le coste di tutte le regioni e con maggiori concentrazioni in Veneto, FriuliVenezia Giulia, Puglia, Calabria e Sicilia. I contingenti svernanti nel nostro paese sono in

aumento negli ultimi venti anni e nel periodo 2006-2010, la media di individui censiti è stata di 11.797 distribuiti in 84 siti, prevalentemente costieri (Zenatello *et al.* 2014).

Serra e Brichetti (2005) stimavano nel 2002, 1.098 coppie di Gabbiano corallino nelle Valli di Comacchio e 900-1.100 nella Salina di Cervia. Censimenti effettuati dal Parcoo del Delta del Po Emilia-Romagna indicano che la popolazione nidificante in Emilia-Romagna hha fluttuato attorno a 2.500 coppie nel periodo 2004-2006 (Magnani e Tinarelli 2009).

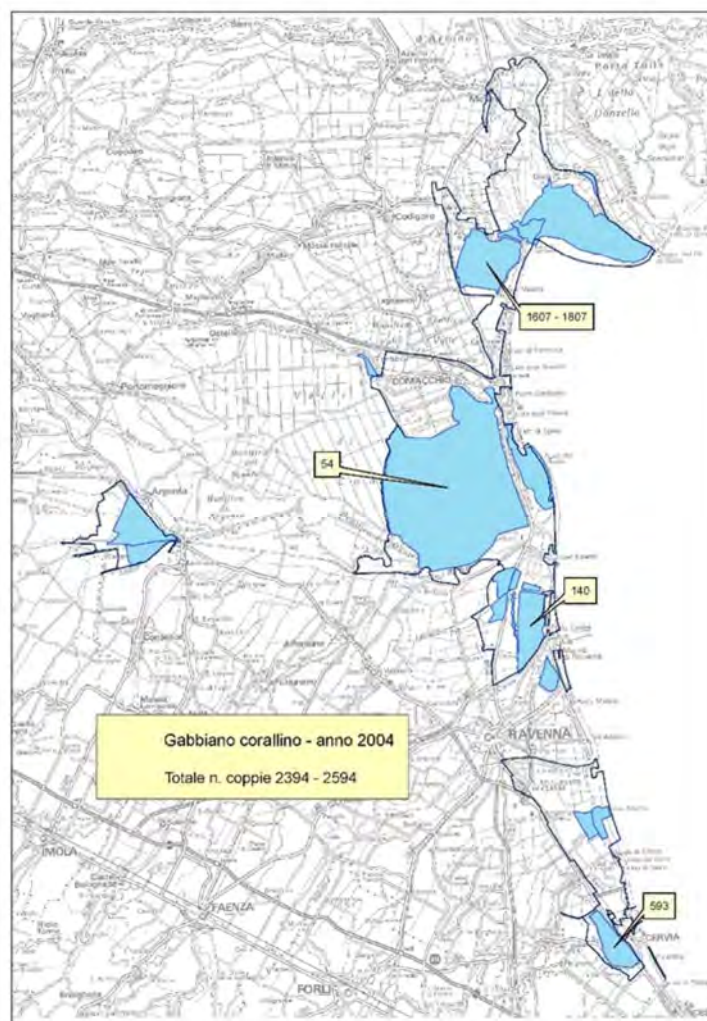


FIGURA 64 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO CORALLINO NELL'ANNO 2004.

Le colonie più consistenti sono localizzate in Valle Bertuzzi e nella parte meridionale delle Valli di Comacchio; nuclei più ridotti sono presenti in altre zone umide del Delta del Po, tra cui la Salina di Cervia. Nel triennio 2004-2006 sono state colonizzate 5 zonee umide con una popolazione totale compresa tra le 2185 coppie del 2005 e le 2649 del 2006. VValle Bertuzzi e le Valli di Comacchio hanno ospitato colonie nell'intero triennio, mentre le Salinne di Cervia sono state colonizzate solo nel 2004 e 2005 con 593 e 56 coppie, la Pialassa dellaa Baiona nel 2004 con 140 coppie e la Tenuta S. Clemente di Primaro nel 2006 con 260 coppie ((Foschi in Costa *et al.* 2009). In Provincia di Ravenna il confronto tra le aree occupate nel 1995-1997 e gli

insediamenti registrati nel 2004-2007 indica una espansione nella distribuzione locale della specie (Foschi in Ceccarelli e Gellini 2011). La popolazione nidificante nel Parco mostra un buon assetto dei contingenti riproduttivi ma scarso attaccamento ai siti utilizzati. Questo fenomeno è verosimilmente causato dal frequente insuccesso dei primi insediamenti della stagione, dovuto a casi di predazione, disturbo e fattori atmosferici, fattori che costringono le colonie ad spostarsi e insediarsi in altre aree (Foschi in Costa *et al.* 2009).

In Emilia-Romagna, nel periodo di svernamento, frequenta esclusivamente zone umide costiere e zone di mare aperto, con 7 siti di importanza regionale distribuiti lungo le coste del Ferrarese, Ravennate e Riminese, compreso il litorale tra Savio e Cesenatico (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010). Nonostante le evidenti fluttuazioni interannuali della popolazione censita in gennaio, i valori medi per i periodi 1994-2000, 2001-2005 e 2000-2009 sono vicini tra loro e oscillano tra 47 e 68 individui. La popolazione presente in gennaio in Emilia-Romagna costituisce una porzione non significativa di quella svernante nazionale stimata di 6.968 individui nel periodo 1991-95 e 7.438 individui nel periodo 1996-2000. Le abitudini pelagiche della specie portano probabilmente ad una sottostima del numero degli individui realmente presenti sul territorio regionale (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010).

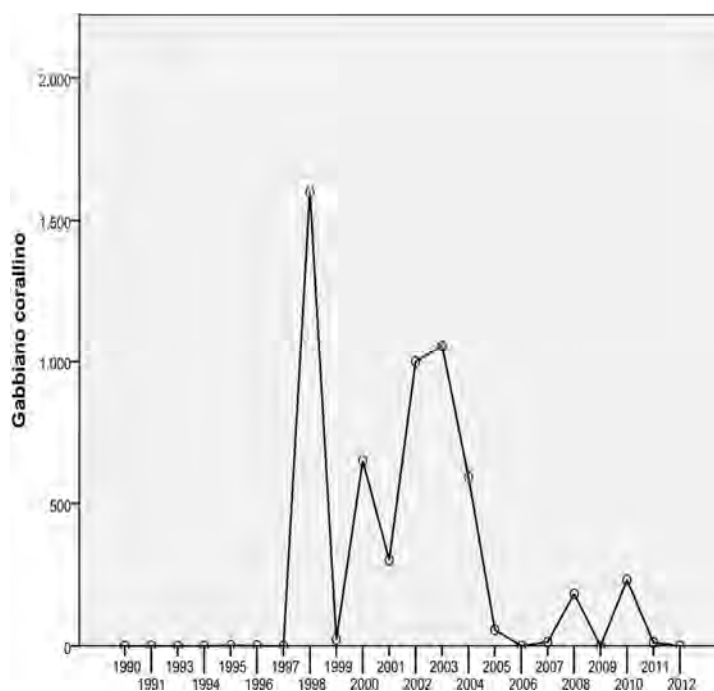


FIGURA 65 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO CORALLINO DAL 1990 AL 2012 (DA SERRA ET AL. 2013).

La specie nidifica all'interno del Sito Natura 2000, nel Formulario sono riportati un minimo di 24 e un massimo di 1600 coppie; inoltre la specie è presente nella Salina durante gli spostamenti

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

CAP. 3 – DESCRIZIONE BIOLOGICA

PAG. 139

migratori, in fase di svernamento ed un porzione della popolazione è anche sedentaria (Formulario Natura 2000).

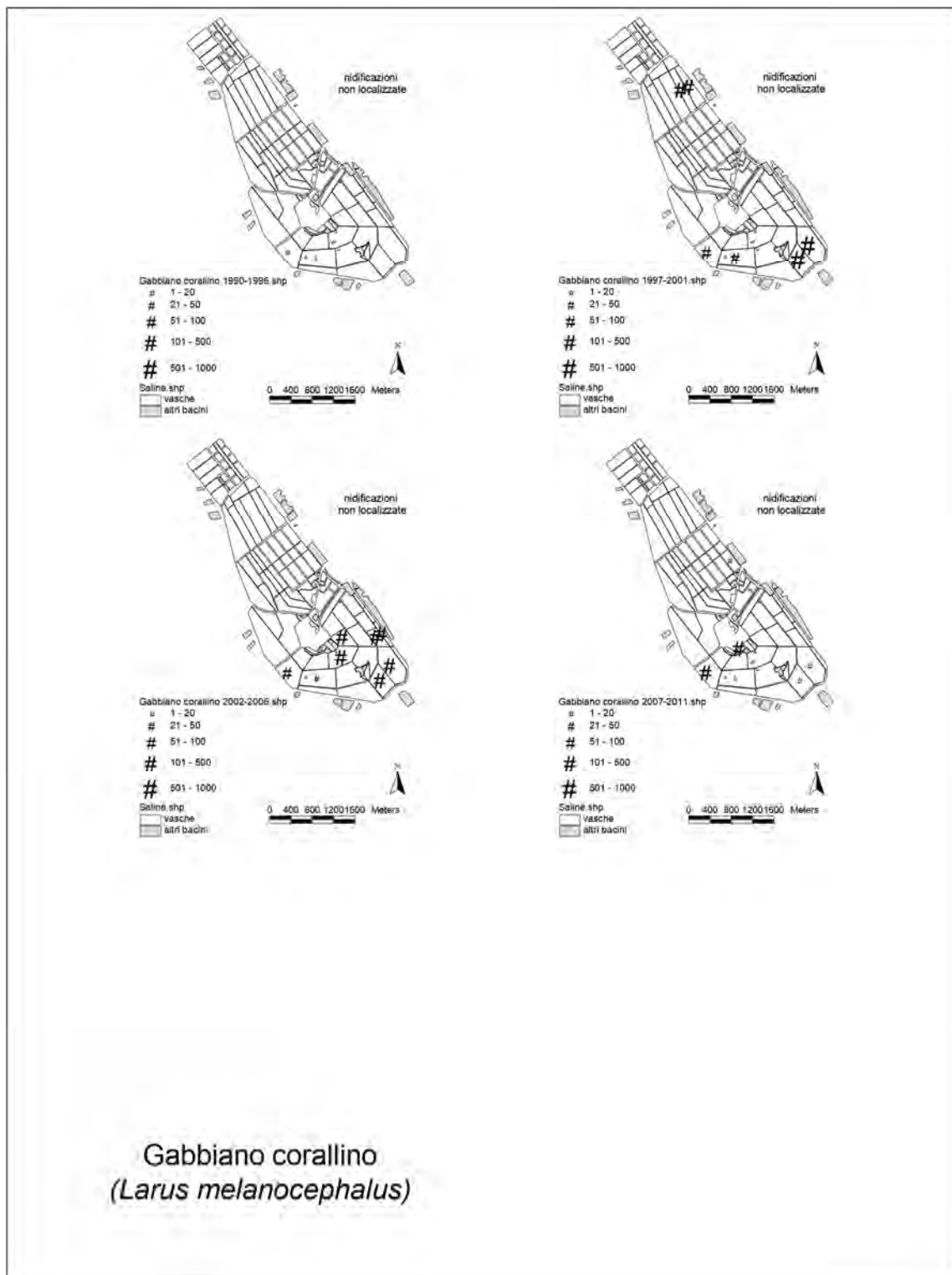


FIGURA 66 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI GABBIANO CORALLINO NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011. ASSENTE NEL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

La prima nidificazione della specie nella Salina di Cervia risale al 1995. I contingenti nidificanti sono stati oscillanti e la presenza discontinua. I valori più alti di coppie nidificanti sono stati rilevati nel 1998 (oltre 1500 coppie) e nel 1999 (oltre 2000 coppie). Pur disturbato dalle attività di manutenzione degli argini il contingente si è mantenuto in discreto numero sino al 2004 (Serra *et al.* 2013). Le Saline di Cervia sono state colonizzate nel 2004 e 2005 con rispettivamente 593 e circa 56 coppie (Foschi in Costa *et al.* 2009). Su successivamente il Gabbiano corallino ha mantenuto la presenza e si è insediato con alcune coppie sino al 2011, mentre nel 2012 non ha nidificato (Serra *et al.* 2013). Le colonie più importanti erano localizzate su arginature e per questo particolarmente vulnerabili a disturbi antropici e predazione da parte di cani vaganti. Piccole nuclei riproduttivi si sono insediati anche su dossi artificiali (Serra *et al.* 2013).

Nel 2015 nella Salina di Cervia si è insediata la più consistente colonia mai registrata dall'epoca del primo insediamento. Nelle vasche della zona sud sono stati stimati, il 20 maggio, oltre 3000 coppie nidificanti (L. Casini oss. pers). Negli ultimi anni di censimenti IWC (2011-2014) effettuati in gennaio, la specie è stata rilevata in Salina solo nel 2012 e 2013 con solo 1 esemplare (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.6.25 *Sternula albifrons* (Pallas, 1764)



FIGURA 67 – STERNULA ALBIFRONS (FONTE: L. CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Sternidae.

Nome comune

Fratichello

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione cosmopolita. L'areale riproduttivo in Europa comprende la maggior parte dei Paesi centro-meridionali con propaggini in Scandinavia e con *trend* della popolazione e dell'areale in diminuzione.

In Italia nidifica principalmente lungo le coste dell'Adriatico settentrionale, lungo il corso del Po ed i suoi affluenti, in alcune zone umide lentiche della Pianura Padana e in alcune zone umide costiere di Sardegna, Toscana, Puglia e Sicilia.

Fenologia

Specie migratrice regolare e nidificante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 35.000-55.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Turchia e Spagna (BirdLife International 2004). La specie sverna prevalentemente nell' Africa equatoriale occidentale.

Negli anni 1983-1984 erano stimate solo per l'Adriatico settentrionale e per il Fiume Po oltre 5000 coppie (Foschi in Ceccarelli e Gellini 2011). Nel periodo 1995-2004, invece la stima della popolazione italiana è di 2.000-3.500 coppie, con *trend* della popolazione in diminuzione e contrazione dell'areale (Brichetti e Fracasso 2006). Anche Nardelli *et al.* (2015) riportano che la tendenza della popolazione è in diminuzione sul lungo termine (1981-2013) e che l'insediamento della specie appare sempre più irregolare anche in importanti siti storici, come gli Scanni del Delta del Po, le Valli di Comacchio e la Salina di Cervia (Nardelli *et al.* 2015). I movimenti migratori avvengono a metà luglio - inizio ottobre e in aprile - inizio giugno. La maggior parte della popolazione adriatica si riunisce nella Laguna di Venezia a fine estate e da qui intraprende la migrazione autunnale verso Gibilterra utilizzando in buona parte il corso del Po e dei suoi primi affluenti di destra per arrivare al golfo Ligure da dove prosegue, costeggiando la penisola Iberica, fino all'Africa occidentale. La presenza di individui svernanti in Italia è occasionale (Brichetti e Fracasso 2006). La popolazione italiana rappresentava fino ai primi anni '90 circa il 13% di quella paleartica occidentale, attualmente è scesa sotto al 9%.

In Emilia-Romagna sono state censite 1.300-2.200 coppie nel 1983-1984 e sono state stimate

990-1.420 coppie nel periodo 1994-1997 concentrate principalmente in zone umide costiere

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

ferraresi e ravennati e con piccole popolazioni lungo il Po e i suoi affluenti di destra (150-200 cp) nelle province di Piacenza, Parma, Reggio-Emilia e Modena (Foschi e Tinarelli 1999); queste ultime popolazioni sono molto diminuite nel corso degli anni '90 e in molti siti la nidificazione è divenuta saltuaria. Alcune coppie hanno nidificato dal 1991 al 1999 nell'Oasi di Torrile (PR) (Ravasini 2006) e alcune decine di coppie hanno nidificato dal 1997 al 2001 in una zona umida ripristinata presso Mirandola (MO) (Marchesi e Tinarelli 2007). Censimenti effettuati nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna nel periodo 2004-2006 indicano che la popolazione nidificante nelle zone umide costiere (attualmente forse la quasi totalità di quella regionale) fluttua attorno a 800 coppie (Magnani e Tinarelli 2009). La specie è in diminuzione nel territorio del Parco del Delta del Po, che peraltro ospita la maggior parte della popolazione italiana; da oltre 1000 coppie/nidi nel 1994-1997 si è passati a circa 600 nel 2004, con un incremento però (circa 900) nel 2005 e 2006. Nello specifico le coppie nidificanti nel 2004 erano comprese tra 561-583, nel 2005 tra 871-915 e nel 2006 tra 887-967 (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Le colonie nidificanti erano presenti prevalentemente in Sacca di Goro, Valle Bertuzzi, Valli di Comacchio, Vene e Sacca di Bellocchio, Pialassa della Baiona, Ortazzo e Salina di Cervia in colonie sia monospecifiche sia polispecifiche su isole e barene sabbiose e fangose con vegetazione erbacea scarsa o assente (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). In Provincia di Ravenna i contingenti nidificanti, seppure in calo rispetto agli anni 1995-1997, sono invece aumentati tra il 2004 (170 coppie) e il 2006 (363 coppie), e pare che la specie abbia la tendenza a colonizzare zone umide marginali, rispetto ai più ampi siti storici di nidificazione, forse perché caratterizzate da minore predazione e disturbo (Foschi in Ceccarelli e Gellini 2011). D'altra parte il successo riproduttivo del Fraticello negli ultimi anni è stato spesso scarso o nullo proprio a causa di diversi fattori, tra cui il disturbo antropico, la sommersione dei nidi, la predazione dei pulli e delle uova da parte del Gabbiano reale e dei ratti (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). In Emilia-Romagna non sono segnalate osservazioni invernali di Fraticello.

La salina di Cervia è uno dei siti storici e più importanti per la nidificazione della specie. Nel Formulario sono riportati un minimo di 100 e un massimo di 250 coppie; inoltre la specie è presente nel Sito durante gli spostamenti migratori.

Le prime segnalazioni di nidificazione del Fraticello in Salina di Cervia risalgono ai primi anni '70 (Brina 1975, Brina e Silvestri 1975, Boldreghini e Montanari 1978, Foschi 1979, Foschi 1986), ma non vi sono indicazioni qualitative relative a questi insediamenti o in merito a quanto fossero regolari negli anni (Serra *et al.* 2013). I primi monitoraggio sono degli anni 1983-84, quando risultarono presenti rispettivamente 235 e 220 coppie (Fasola 1986). Nei primi anni '90 le coppie nidificanti sono oltre 400 (Casini *et al.* 1992), in diminuzione a 200 già dal 1993 (Serra *et al.* 2013). Nella Salina di Cervia hanno nidificato 26-30 coppie di Fraticello nel 2004, 134-140 coppie nel 2005 e 110-120 coppie nel 2006 (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Con elevate oscillazioni in merito agli effettivi, il Fraticello nidifica tutt'ora in Salina, anche se la tendenza è in diminuzione e dal 2009 al 2012 il successo riproduttivo è stato praticamente nullo. Nel 2012 le coppie

nidificanti, o meglio quelle che hanno tentato la nidificazione, sono state 800-82 (Serra *et al.* 2013).

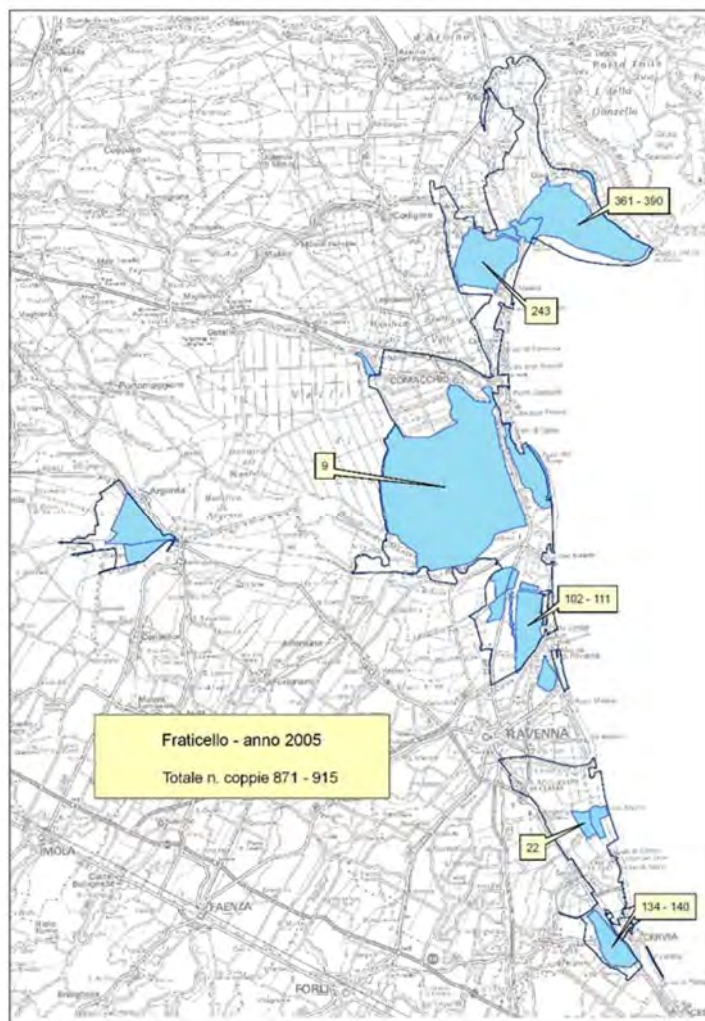


FIGURA 68 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI FRATICELLO NELL'ANNO 2005.

Il Fraticello ha nidificato su argini nudi o sul fondo delle vasche, in colonie monospecifiche o insieme ad altri Charadriformi. In passato le coppie erano distribuite sia nella parte nord che in quella meridionale della Salina, ma dalla fine degli anni '90, forse a causa dell'aumento del Gabbiano reale, la specie frequenta prevalentemente i bacini meridionali (Serra *et al.* 2013). Nel 2012 la specie ha occupato 4 siti di nidificazione, ma il successo riproduttivo è stato nullo, a causa del disturbo antropico e/o in parte a causa della predazione da parte del Gabbiano reale, presenza di cani vaganti o altri predatori terrestri (Serra *et al.* 2013).

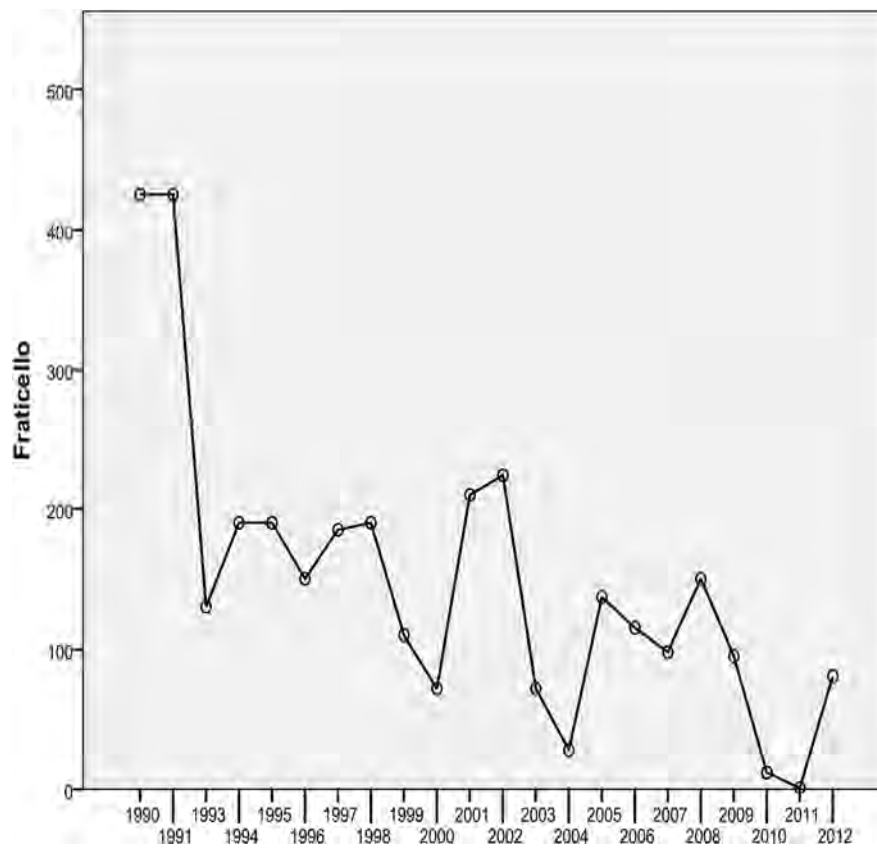


FIGURA 69 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI FRATICELLO DAL 1990 AL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

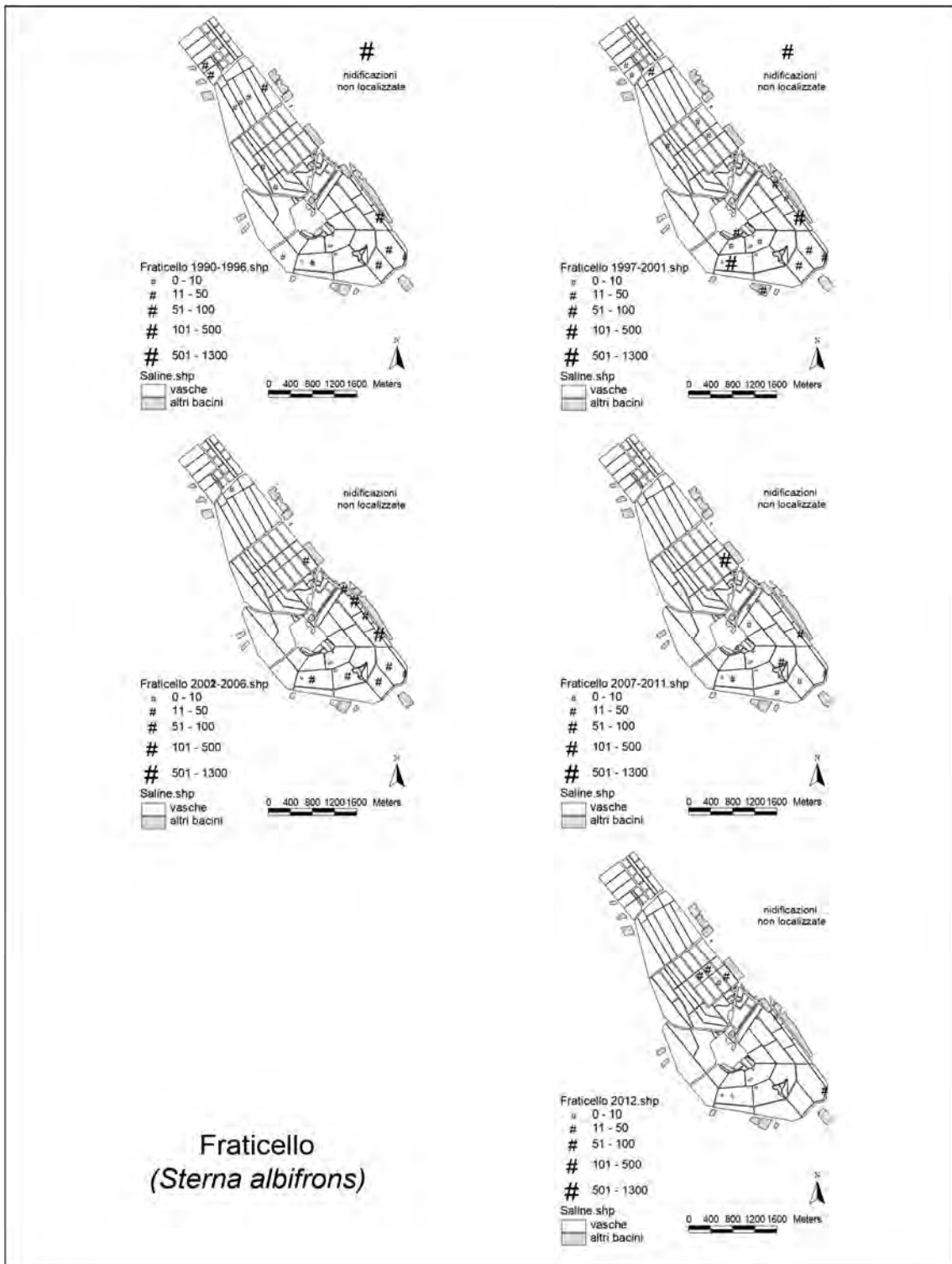


FIGURA 70 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI FRATICELLO NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

Sistemica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Charadriidae

Nome comune

Sterna zampenere

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	NT
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie politipica a distribuzione sub-cosmopolita. L'areale riproduttivo nel Paleartico occidentale si estende dalla Spagna al Mar Caspio e all'Iraq. In tempi relativamente recenti la specie era segnalata come nidificante anche in diversi Paesi dell'Europa centro-continentale ma attualmente, a parte minimi insediamento rimasti in Danimarca e Germania, risulta presente prevalentemente nell'area mediterranea. In Spagna e Turchia nidifica anche in aree lontane dal mare.

Fenologia

Specie migratrice regolare e nidificante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione nidificante europea rappresenta una piccola parte di quella paleartica e la stima più recente è di 12.000-22.000 coppie concentrate prevalentemente in Ucraina, Turchia, Russia e Spagna (BirdLife International 2004). Tale popolazione è caratterizzata da marcate fluttuazioni numeriche e presenta una tendenza al declino (Sanchez *et al.* 2004).

La prima nidificazione in Italia è stata accertata nel 1952, nelle Valli di Comacchio (Toschi 1955), ove già la diceva, probabilmente nidificante nel 1949, Brandolini (1950). Sono state colonizzate successivamente Sardegna (1971) e Puglia (1983); nidificazioni irregolari sono state rilevate anche in Sicilia dal 1995, Veneto (Laguna Veneta) dal 1998 e probabilmente in Laguna di Orbetello nel 1980. La popolazione italiana è localizzata in 3 principali aree di nidificazione: zone umide costiere emiliano-romagnole, Saline di Cagliari, Saline di Margherita di Savoia. Nel 1983 e 1984 sono state censite in Italia rispettivamente 178 e 201 coppie (Fasola 1986), di cui circa la metà in Emilia-Romagna. La valutazione della popolazione nidificante in Italia nel 2002 è di 543-551 coppie, di cui quasi la metà presenti nel Delta del Po, in particolare 166 nelle Valli di Comacchio e 14 nella Salina di Cervia (Serra e Bricchetti 2005). Nel lungo periodo (1983-2002) la tendenza della popolazione italiana risulta in crescita, mentre l'assenza di indagini specifiche non permette di valutare tale tendenza nell'ultimo decennio. La distribuzione nel nostro paese risulta tuttora molto frammentata con siti utilizzati in modo irregolare anche nell'areale principale di nidificazione (Delta del Po) (Nardelli *et al.* 2015). I

movimenti migratori avvengono a metà luglio - ottobre e a fine marzo - maggio. La specie sverna soprattutto in Africa a sud del Sahara tra le coste atlantiche ed il lago Chad, lungo il bacino idrografico del Niger. Una piccola frangia della popolazione svernante si sofferma nel Mediterraneo meridionale e segnalazioni occasionali provengono essenzialmente dall'estremo sud della Penisola (Sicilia, Calabria, Puglia, Malta).

In Emilia-Romagna dagli anni '90, oltre alle Valli di Comacchio e Salina di Cervia, sono stati rilevati nuovi siti di nidificazione in Ortazzo (RA) con 24 coppie nel 1996 (Costa 1997), Piasse ravennati, Valle Bertuzzi (FE), bacini dell'ex zuccherificio di Mezzano (RA), Cava San Bartolo nella Valle Standiana (RA), Tenuta San Clemente di Primaro (FE) e Valli di Moortizzuolo (MO). Censimenti effettuati dal Parco del Delta del Po Emilia-Romagna nel periodo 2004-2006 indicano una popolazione nidificante di 166 coppie nel 2004, 214 coppie nel 2005 e 220 nel 2006, localizzate nelle Valli di Comacchio e in Valle Bertuzzi; solo una coppia ha nidificato anche nell'Ortazzo nel 2004 (Foschi in Costa *et al.* 2009). Nel 2004, 2-3 coppie hanno nidificato anche nella Cava San Bartolo in Valle Standiana (RA), di poco all'esterno dei confini del Parco del Delta del Po (Foschi in Ceccarelli e Gellini 2011).

La specie nidifica, anche se non regolarmente all'interno della Salina di Cervia, inoltre è presente nel Sito durante gli spostamenti migratori (Formulario Natura 2000).

Nel 2002, 14 coppie hanno nidificato nella Salina di Cervia (Serra e Bricchetti 2005). Oltre a quanto già riportato per l'anno 2002, Serra *et al.* (2013) riportano la nidificazione della specie nella Salina di Cervia anche nel 1995 (7 coppie) e nel 2001 (4 coppie).

3.4.4.6.27 Sterna hirundo Linnaeus, 1758



FIGURA 71 – STERNA HIRUNDO (FONTE: L. CASINI).

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Sternidae

Nome comune

Sterna comune

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie a distribuzione oloartica, ampiamente diffusa. L'areale riproduttivo in Europa comprende tutto il continente ma la maggior parte della popolazione è concentrata nei Paesi centrosetentrionali. In Italia nidifica prevalentemente nelle zone umide dell'Adriatico settentrionale, nelle zone interne della rete idrografica del Po e di alcuni suoi affluenti, nelle zone umide costiere della Sardegna. Colonie di modeste dimensioni al di fuori di queste aree sono segnalate lungo il corso di fiumi friulani ed in Puglia.

Fenologia

Specie migratrice regolare e nidificante, svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 270.000-570.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Finlandia e Svezia (BirdLife International 2004). La popolazione dell'Europa occidentale e centro-settentrionale sverna abitualmente nell'Africa occidentale spingendosi fino al Sudafrica; quella più orientale scende lungo il Mar Rosso fino all'Africa equatoriale orientale.

La popolazione italiana era stimata in 4.000-6.000 coppie, in calo nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La stima più recente della popolazione italiana è di 4.000-5.000 coppie nel periodo 1995-2004, con *trend* della popolazione fluttuante (Brichetti e Fracasso 2006). I dati di censimento a disposizione sono insufficienti per definire il *trend* della popolazione italiana nel breve periodo, mentre la tendenza nel lungo periodo è in diminuzione, seppure in apparente contrasto con i *trend* di areale, che indicano un incremento (Nardelli *et al.* 2015). Raramente vengono segnalati soggetti svernanti nel Mediterraneo. La popolazione presente in inverno in Italia è stata stimata inferiore a 10 individui per il periodo 1995-2005 (Brichetti e Fracasso 2006); negli ultimi anni le segnalazioni riguardano varie località costiere di Veneto, Emilia-Romagna, Marche, Campania e Sicilia.

A livello regionale è considerata NT (*Near threatened*) con una stima della popolazione di 2.922-5.300 coppie nel 2004-2006 (Magnani e Tinarelli 2009). Le prime segnalazioni di nidificazione nel Delta del Po risalgono alla prima metà del secolo scorso. Successivamente, a partire dagli anni '60 la popolazione della specie mostra un andamento crescente, con un

massimo di 1820 coppie nel 1986 (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011). All'espansione demografica, culminata alla fine degli anni novanta, ha fatto seguito un' espansione di areale che ha interessato altre zone umide della provincia di Ravenna come le Piallasse, le Saline di Cervia (prima nidificazione nel 1990; Casini *et al.* 1992) e l'Ortazzo (prima nidificazione nel 1991, L.Casini ined.) (Casini in Costa *et al.* 2009). In seguito in Emilia-Romagna sono state stimate 2.000-2.500 coppie nel periodo 1994-1997, concentrate prevalentemente nelle zone umide costiere ferraresi e ravennati (Valle Bertuzzi, comprensorio di Comacchio, Pialasse ravennati, Ortazzo e Salina di Cervia) e solo in piccola parte (100-150 coppie) localizzate nei corsi d'acqua e nelle zone umide delle province centro-occidentali (Casini in Costa *et al.* 2009). Censimenti promossi dal Parco del Delta del Po Emilia-Romagna nel periodo 2004-2006 indicano 3.701-3828 coppie nidificanti nel 2004, 2.922-3.014 coppie nel 2005 e quasi 5.165.300 coppie nel 2006, di cui quasi la metà in Valle Bertuzzi (Magnani e Tinarelli 2009).

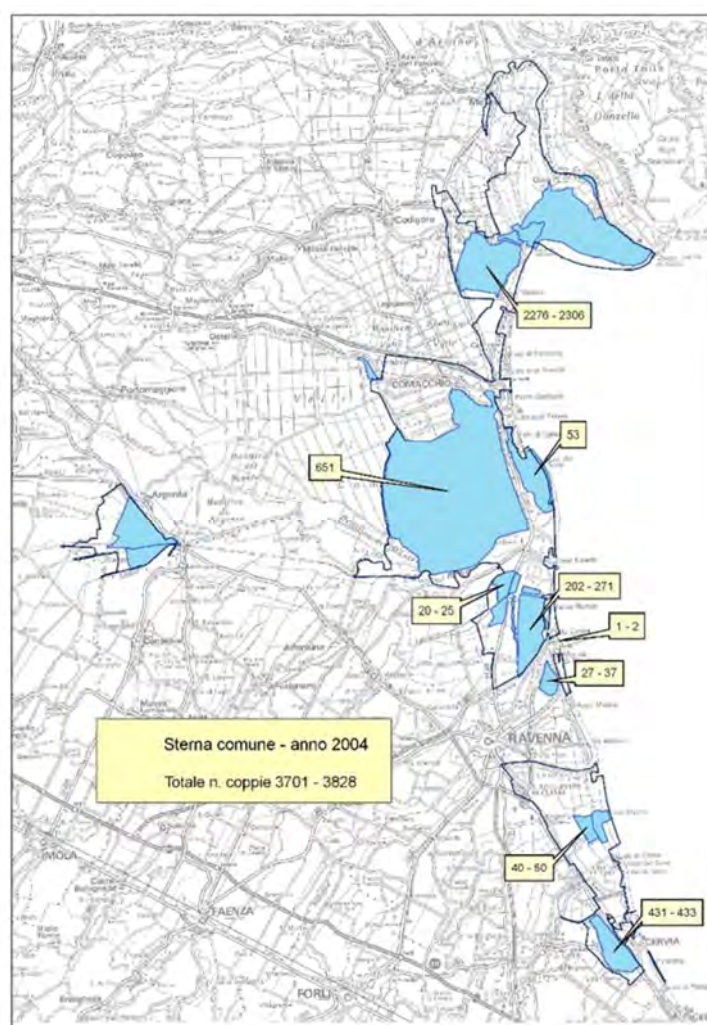


FIGURA 72 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI STERNA COMUNE NELL'ANNO 2004.

Le aree di nidificazione più importanti per la specie sono risultate nei tre anni di durata dell'indagine la Valle Bertuzzi (2306, 1230, 2459 coppie); le Valli di Comacchio (651, 862, 1132 coppie); le Pialasse ravennate (308, 461, 680 coppie) e le Saline di Cervia (433, 361, 272 coppie) (Casini in Costa *et al.* 2009). Nel triennio 2004-2006 le coppie nidificanti sono aumentate anche nella sola Provincia di Ravenna e sono passate da 1100 a 2400 coppie, l'incremento dei nidificanti si è verificato in molti dei principali siti (Vene di Bellocchio, Pialasse, settore ravennate delle Valli di Comacchio) ad eccezione della Salina di Cervia, dove invece le coppie riproduttive sono diminuite (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011). La Sterna ha inoltre colonizzato dal 1997 alcune zone umide realizzate e gestite mediante l'applicazione di misure agro ambientali comunitarie nella pianura modenese e bolognese (stimate 60-90 coppie nel 2002-2003) (Marchesi e Tinarelli 2007). I movimenti migratori avvengono in agosto – metà novembre e a fine marzo – inizio giugno. In Emilia-Romagna lo svernamento è stato rilevato irregolarmente in 4 siti del comprensorio di Comacchio (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie nidifica per la prima volta all'interno della Salina dal 1990 con 6 coppie (Casini in Ceccarelli e Gellini 2011). Nel Formulario sono riportati un minimo di 100 e un massimo di 250 coppie; inoltre la specie è presente nel Sito durante gli spostamenti migratori (Formulario Natura 2000).

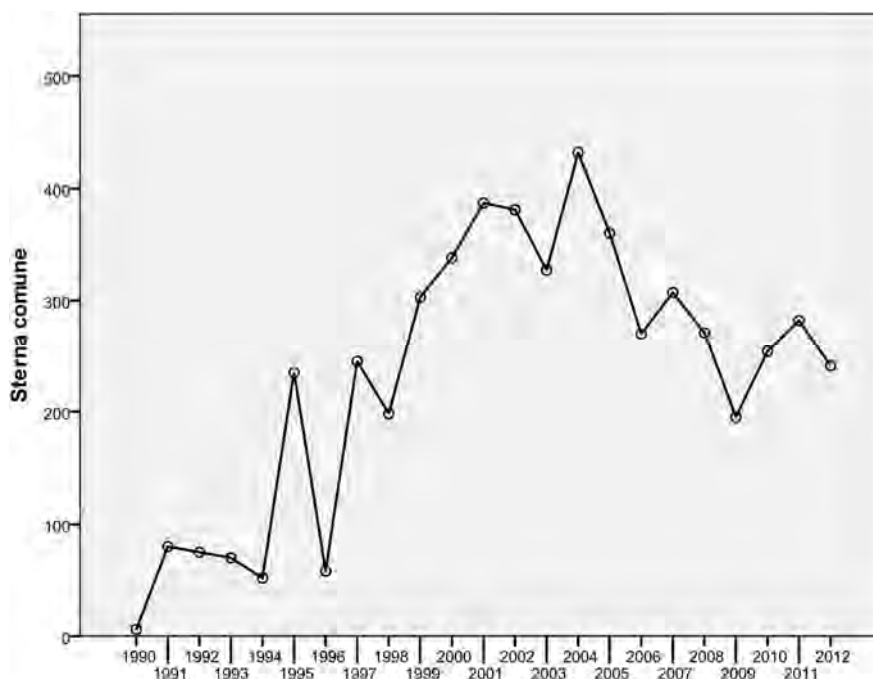


FIGURA 73 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI STERNA COMUNE DAL 1990 AL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

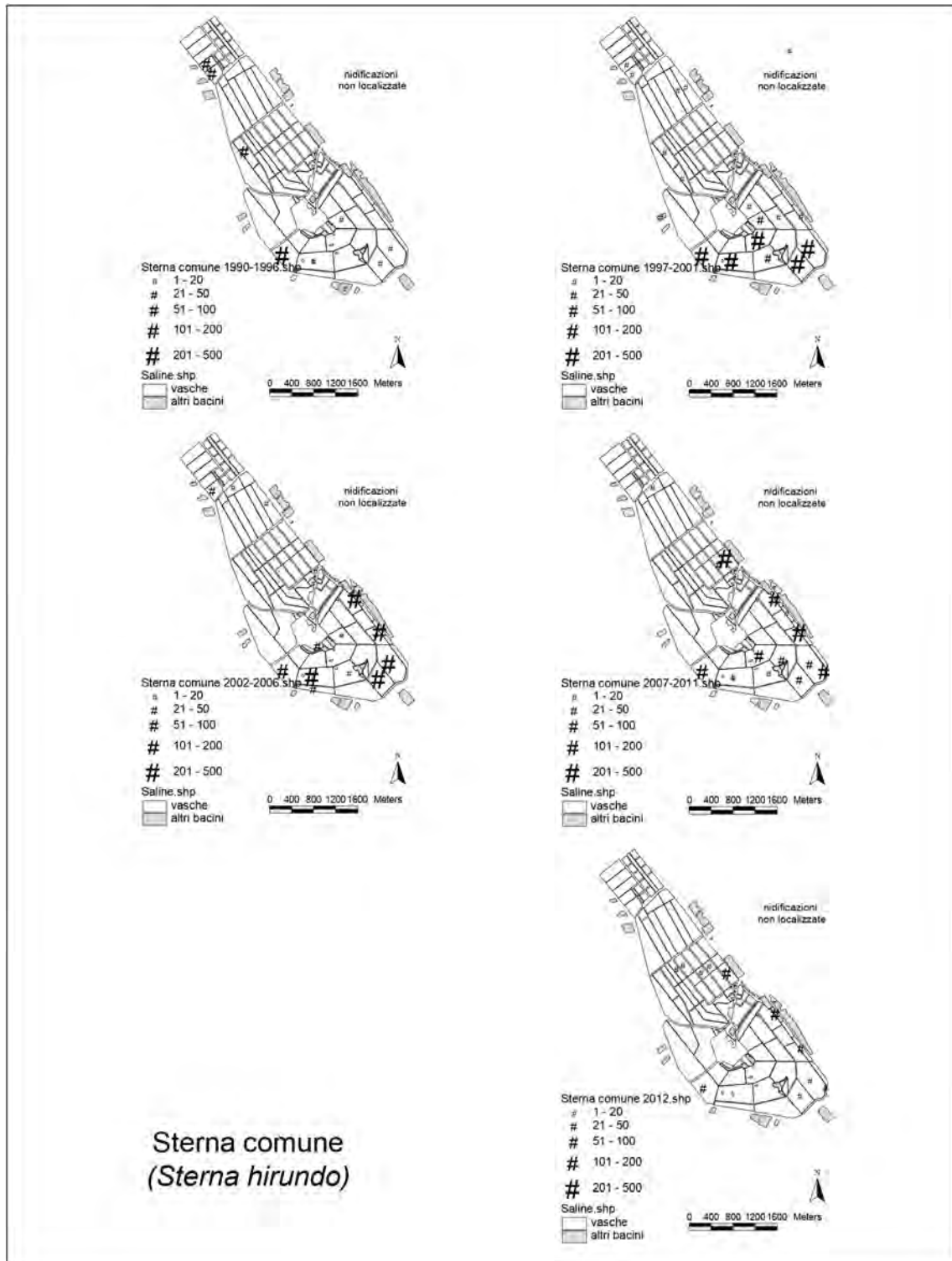


FIGURA 74 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI STERNA COMUNE NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

La popolazione nidificante è stata in seguito favorita dalla realizzazione di alcuni piccoli cumuli di argilla (isolotti) in una vasca di prima evaporazione; tali isolotti, sistemati e ampliati anche in

seguito (Magnani *et al.* 2001), vengono ancora utilizzati dalle sterne. La colonia riproduttiva ha raggiunto oltre 200 coppie nel 1995 (Serra *et al.* 2013). Nel periodo 2004-2006, la specie ha nidificato in Salina con 431-433 coppie (2004), 359-361 coppie (2005), 268-272 coppie (2006) (Casini in Costa *et al.* 2009). Nel 2005 quasi tutte le coppie erano insediate sulle isole artificiali.

In seguito dal 2006 vi è stata una graduale diminuzione delle coppie, pur essendovi ancora disponibilità di siti adatti alla nidificazione. Nel 2012 sono state censite solo 239-244 coppie (Serra *et al.* 2013).

La Sterna comune ha dimostrato l'esigenza di isole artificiali per la nidificazione e per questo motivo negli anni le colonie erano localizzate soprattutto nella porzione meridionale della Salina. Nel 2012, la specie ha nidificato in 8 diversi siti della Salina distribuiti in 11 vasche, sia salanti che evaporanti e anche in alcune vasche di conserva. Nelle vasche salanti il successo riproduttivo è stato praticamente nullo a causa della predazione esercitata, con buona probabilità, dal Gabbiano reale. Nella parte meridionale della Salina il successo riproduttivo è stato più alto ma anche in quest'area il Gabbiano reale rappresenta un'importante minaccia (Serra *et al.* 2013).

3.4.4.6.28 *Sterna sandvicensis* Latham, 1787

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Sternidae

Nome comune

Beccapesci

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Nel Paleartico occidentale l'areale riproduttivo è costituito da zone umide costiere del Mar Caspio, del Mar Nero settentrionale, dell'Atlantico nord-orientale (Irlanda, Gran Bretagna, Francia, Olanda, Germania, Danimarca, Svezia), del Mar Baltico e del Mediterraneo occidentale (pochi siti in Italia, Francia meridionale e Spagna). La colonizzazione del Mediterraneo è avvenuta nella seconda metà del XX secolo.

Fenologia

Specie migratrice regolare, nidificante, svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 82.000-130.000 coppie concentrate prevalentemente in Gran Bretagna, Germania, Olanda, Francia, Danimarca, Russia, Ucraina, Azerbaijan, Spagna (BirdLife International 2004).

Il Beccapesci nidifica in Italia dal 1979, primo nucleo nelle Valli di Comacchio (7 coppie), successivamente la popolazione locale è aumentata progressivamente fino a oltre 500 negli anni '90: 138 coppie nel 1983, 189 nel 1986, 354 nel 1988, 496 nel 1990, 563 nel 1994. Dal 1995 in poi la popolazione di Comacchio ha registrato un significativo calo demografico (494 coppie nel 1995, 322 nel 1996, 22 nel 1999) in coincidenza della colonizzazione stabile della Laguna di Venezia (Brichetti e Foschi 2006) e negli anni successivi del Delta del Po Veneto, della Salina di Margherita di Savoia in Puglia, delle Pialasse ravennati e di Valle Bertuzzi. Nel 2002 la stima della popolazione nidificante in Italia, concentrata nel Delta del Po e nella Laguna di Venezia è di 1.381 coppie di cui 905 nel comprensorio di Comacchio (Serra e Brichetti 2005). Nel 2004 sono state stimate 798-821 coppie, pari a meno dello 0,1% della popolazione europea (Nardelli *et al.* 2015). La specie ha uno *status* di conservazione sfavorevole in Europa, anche se il *trend* di popolazione a lungo termine (1983-2004) in Italia è positivo, come pure le tendenze di estensione dell'areale (Nardelli *et al.* 2015). I movimenti migratori avvengono a metà luglio - novembre e in febbraio - metà giugno. La popolazione europea di Beccapesci migra in 3 principali zone di svernamento: quella orientale scende nel Golfo Persico e Mare Arabico, quella centro occidentale oltrepassa la Penisola Iberica e sverna in Mauritania e lungo le coste equatoriali dell'Atlantico e parte di quella centro settentrionale si sofferma in modo disperso ed irregolare nel bacino del Mediterraneo. Le osservazioni invernali sono pertanto occasionali: 10 individui nel 2001 e 3 nel 2003 nella Sacca di Goro e nel comprensorio di Comacchio (archiv. ASOER).

I censimenti effettuati dal Parco del Delta del Po Emilia-Romagna nel periodo 2004-2006 indicano una popolazione nidificante di circa 160 coppie nel 2004 e 2005 e di 285 coppie nel 2006, localizzate principalmente in Valle Bertuzzi e nella Valli di Comacchio, i due principali siti riproduttivi in Emilia-Romagna che hanno mostrato di essere quasi complementari tra loro (Foschi in Costa *et al.* 2009)

Nella Salina di Cervia il Beccapesci è segnalato esclusivamente durante gli spostamenti migratori (Formulario Natura 2000). Dalla stagione riproduttiva 2013 è specie nidificante essendosi insediato con una colonia di 21 nidi (Nardelli *et al.*, 2015).

3.4.4.6.29 *Chlidonias hybrida* (Pallas, 1811)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Sternidae

Nome comune

Mignattino piombato

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	AEWA

Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita. In Europa l'areale riproduttivo è abbastanza frammentato e si estende dalla penisola Iberica al Mar Caspio.

Fenologia

In Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, nidificante, svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 42.000-87.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Ucraina, Romania, Turchia, Azerbaijan, Spagna (BirdLife International 2004).

La popolazione Italiana è concentrata in Emilia-Romagna dove è stata segnalata per la prima volta come nidificante nel 1939 nel Bolognese (Toschi 1940). Censimenti della popolazione nidificante sono disponibili dal 1972 e indicano un incremento fino al 1986 (circa 400 cp agli inizi degli anni '80), una diminuzione tra il 1987 e il 1995 (circa 300 cp) con valori minimi nel 1996 e 1997 (circa 200 cp). La popolazione italiana ammontava a 423-458 coppie nel 2000, stabili/fluttuanti nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Negli anni successivi si assiste ad un ulteriore incremento (circa 600 cp nel 2004 e 2005). Nel 2004-2005 la popolazione nidificante di circa 600 coppie era ripartita in 8 siti: 3 nel Modenese, 1 nel Ferrarese, 3 nel Bolognese e 1 nel Ravennate. Dal 1994 la specie ha nidificato complessivamente in 31 siti nelle province di Bologna (14), Modena (6), Ferrara (4), Ravenna 2, Parma (3), Pavia (1), Mantova (1). Sebbene l'areale riproduttivo italiano principale sia limitato alla Provincia di Ferrara, a quella di Ravenna e a un'area di pianura tra le province di Modena, Bologna e Ravenna, non è possibile un'analisi dettagliata delle fluttuazioni interannuali della popolazione nidificante dagli anni '70 poiché i dati disponibili sono spesso aneddotici (Tinarelli 2006); inoltre numerosi fattori connessi alla biologia della specie e ai siti di nidificazione rendono particolarmente difficoltoso localizzare e valutare appropriatamente le dimensioni delle colonie. La popolazione nidificante di Mignattino piombato in Italia si è ridotta numericamente anche se le informazioni disponibili non consentono di dare indicazioni circa le tendenze demografiche a breve o lungo termine, mentre si registra un *trend* negativo dell'areale italiano, attualmente concentrato in Emilia-Romagna (Nardelli *et al.* 2015). I movimenti migratori avvengono da fine luglio ad ottobre e da marzo a fine maggio. I quartieri di svernamento della popolazione europea sono situati nel delta del Nilo e a sud del Sahara. In Italia in inverno sono pochissimi gli individui presenti, dal 2001 al 2010 non sono mai stati segnalati più di dieci individui svernanti nello stesso anno (Zenatello *et al.* 2014).

A livello regionale la specie è considerata VU (D1) (*Vulnerable*) con una popolazione nidificante stimata in circa 600 coppie nel 2004-2005 (Tinarelli 2006). Il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000).

La specie ha immediatamente colonizzato per la nidificazione alcune zone umide (sia con ammassi di alghe e vegetazione sia con idrofite semisommerse) realizzate e gestite mediante l'applicazione di misure agroambientali comunitarie su terreni ritirati dalla produzione, ampliando e consolidando così il proprio areale nelle province di Modena e Bologna. La popolazione nidificante censita nelle suddette zone umide è andata progressivamente aumentando fino a costituire una parte rilevante di quella regionale e nazionale: 122-214 coppie nel 1997-1998 (60-81% della popolazione regionale) e 367-382 coppie nel 2002-2003 (71-81% della popolazione regionale e della popolazione italiana) (Marchesi e Tinarelli 2007).

Nel Parco regionale del Delta del Po tra il 2004 e il 2006 il Mignattino piombato ha nidificato nella cassa di espansione di Val Campotto (FE) e nella Pialassa Baiona (RA). In Cassa Campotto sono state stimate, da un minimo di circa 80-90 coppie nel 2004 ed un massimo di 290-340 coppie nel 2006, mentre nel 2005 le coppie riproduttive sono state stimate in 250-300. Val Campotto, con il suo vasto e rigoglioso lamineto di *Nynphaea alba*, è un tradizionale sito di nidificazione occupato con buona continuità sin dai primi anni 1970 (Boldreghini *et al.* 1981; Brichetti e Fracasso 2006). L'insediamento nella Pialassa Baiona (Chiaro del Comune e Chiaro dei Pescatori), dove nel 2004 sono stati contati 113 nidi e nel 2006 solo 4-6 nidi è stato un evento occasionale e in entrambe gli anni la riproduzione del Mignattino piombato non ha avuto successo (Volponi in Costa *et al.* 2009). Nel ravennate sino alla fine degli anni '90 la nidificazione della specie avveniva in Valle Mandriole, che all'epoca presentava ancora estesi lamineti, ambiente ideale per la nidificazione della specie (Volponi in Ceccarelli e Gellini 2011).

Negli ultimi anni è aumentata la frequenza dei casi di svernamento in Emilia-Romagna: da 4 a 9 individui nel 2001, 2005 e 2006, concentrati in particolare nel comprensorio di Comacchio (archiv. AsOER; Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010)

La salina di Cervia non è ambiente adatto alla specie e gli individui osservati nel tempo, sono individui in migrazione che sostano o si alimentano nei laghetti d'acqua dolce esistenti nel SICZPS, nelle aree perimetrali sud e ovest .

3.4.4.6.30 *Chlidonias niger* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Charadriiformes, Famiglia Sternidae

Nome comune

Mignattino comune

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN

Categoria SPEC	3
----------------	---

Distribuzione

Specie a distribuzione oloartica. Nel Palearctico occidentale nidifica dalla Spagna all'Asia centrale e dalla Scandinavia meridionale alla Turchia e all'Algeria nord-orientale. Ad esclusione di Russia, Bielorussia e Ucraina negli altri Paesi europei l'areale riproduttivo è molto frammentato. In Italia nidifica regolarmente solo in Piemonte (risaie dell'alto Vercellese e della Lomellina) e nidificazioni irregolari sono state riportate per Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Friuli- Venezia Giulia e forse anche Puglia e Sicilia.

Fenologia

Specie migratrice regolare e nidificante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 83.000-170.000 coppie concentrate per circa il 95% in Russia, Bielorussia, Lituania, Lettonia, Estonia, Polonia, Romania e Ucraina (BirdLife International 2004). Le popolazioni europee svernano lungo il Nilo e lungo le coste atlantiche dell'Africa.

La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 120 coppie nel 2004 e *trend* della popolazione in decremento (Brichetti e Fracasso 2006). Le scarse informazioni pregresse non consentono di valutare le tendenze demografiche della popolazione italiana, che peraltro, rispetto agli anni '80, ha mostrato una sensibile contrazione dell'areale riproduttivo, oggi ristretto ad alcune zone risicole del Piemonte centro-orientale (Nardelli *et al.* 2015). I movimenti migratori avvengono in luglio - ottobre e a fine marzo - giugno. Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA (ex INFS) la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 0-5 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti e Fracasso 2006). Nell'ultimo decennio (2001-2010) è nota solo una segnalazione per la Sicilia. La riduzione delle già occasionali presenze invernali potrebbe derivare dal *trend* attuale della popolazione complessiva che risulta in declino (Zenatello *et al.* 2014).

Sono note nidificazioni irregolari nel Ferrarese (2 coppie in Val Campotto nel 1981 e 1982), nel Bolognese (1 coppia a Valle Fracassata – Medicina - nel 1984) e nel Parmense (1 coppia nell'Oasi di Torrile nel 1996). Presente durante la migrazione primaverile, soprattutto in aprile/maggio, in quasi tutte le zone umide della pianura. Nel loro insieme le zone umide della pianura emiliano-romagnola, in particolare quelle del settore orientale, costituiscono, con picchi complessivamente di oltre 1.000 individui, una delle più importanti aree di sosta per la specie in Italia in primavera.

E' noto 1 individuo censito alle Cave Classe-Savio (RA) nel 1994 durante i censimenti degli uccelli acquatici svernanti. Dopo questa è nota soltanto un'altra osservazione in periodo inusuale: 1 esemplare a Valle Ancona (FE) il 18 febbraio 2002 (Giannella e Tinarelli 2003); per anni antecedenti il periodo d'indagine sono note presenze invernali accidentali (Brichetti e Fracasso

2006). Il Mignattino comune in abito invernale può essere confuso con l'affine *Chlidonias hybrida* per cui non possono essere esclusi degli errori di identificazione (Giannella in Tinarelli *et al.* 2010).

La specie è presente in salina e nelle piccole zone umide perimetrali, anche con numerosi individui, nei periodi di migrazione con presenze più numerose durante la migrazione primaverile.

3.4.4.6.31 Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Coraciiformes, Famiglia Alcedinidae

Nome comune

Martin pescatore

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie politipica a distribuzione paleartico-orientale. In Europa l'areale riproduttivo si estende dalla Penisola Iberica e dall'Irlanda agli Urali e dalla Scandinavia meridionale alla regione mediterranea. 2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e *trend* della popolazione probabilmente stabile (BirdLife International 2004). E' presente come nidificante in tutte le regioni con distribuzione continua in quelle centro settentrionale e molto frammentata in quelle meridionali e in Sardegna, probabilmente in relazione alla minor presenza di ambienti umidi idonei.

Fenologia

Specie sedentaria nidificante, migratrice regolare e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 79.000-160.000 coppie (BirdLife International 2004). Le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale, meridionale e balcanica sono sedentarie mentre quelle dell'Europa nord-orientale sono migratrici.

La popolazione italiana è stata stimata in 5.000-10.000 coppie nel 2000 (BirdLife International 2004). Una stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 6.000-16.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e *trend* della popolazione probabilmente stabile (BirdLife International 2004). E' presente come nidificante in tutte le regioni con distribuzione continua in quelle centro settentrionale e molto frammentata in quelle meridionali e in Sardegna, probabilmente in relazione alla minor presenza di ambienti umidi idonei. Le scarse informazioni disponibili sulla consistenza numerica della popolazione fanno sì che risulta impossibile valutarne

il *trend* numerico e definire, con adeguata affidabilità, la tendenza dell'areale distributivo (Nardelli *et al.* 2015).

La consistenza della popolazione svernante in Italia, pur essendo difficile da valutare poiché durante l'inverno alla popolazione sedentaria si aggiungono gli individui migratori, è stata stimata in oltre 30.000 individui per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007).

Considerando le informazioni riportate dagli atlanti provinciali e da censimenti effettuati in aree significative è possibile stimare grossolanamente una popolazione nidificante in EmiliaRomagna di 1.045-1.730 coppie nidificanti nel periodo 1990-1999. Almeno il 50% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000).

E' presente come nidificante in zone umide con acque sia stagnanti sia correnti, dalla costa fino a 800-900 metri, in tutte le province; tuttavia la maggior parte della popolazione è concentrata nelle zone umide di pianura. Il *trend* della specie è probabilmente stabile con fluttuazioni, anche marcate, in alcune province.

La specie è presente in buona parte del Parco del Delta del Po, sebbene in modo non omogeneo e con densità anche molto variabili. Il Martin pescatore è risultato comune e relativamente abbondante nelle Valli di Argenta e lungo la fascia costiera, nelle aree umide a nord di Ravenna, lungo il Po di Goro, nel tratto terminale Po di Volano e nella zona di Bellocchio /foce del Fiume Reno mentre sembra essere meno comune nelle valli salmastre più ampie (Volponi in Costa *et al.* 2009). Nel ravennate l'atlante dei nidificanti (Gellini e Ceccarelli 2011) evidenzia una sensibile diminuzione della distribuzione della specie in periodo riproduttivo, decremento che interessa anche alcune aree costiere a sud di Ravenna. Non vi sono informazioni sufficienti per stimare la popolazione svernante.

Il Formulario Natura 2000 riporta la specie come nidificante e sedentaria, seppure in piccoli numeri, all'interno del Sito; inoltre è presente in Salina durante gli spostamenti migratori e in svernamento (Formulario Natura 2000).

3.4.4.6.32 Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)

Sistematica

Classe Aves, Ordine Passeriformes, Famiglia Alaudidae

Nome comune

Calandrella

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	
Lista Rossa Italiana	EN
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. E' presente con la specie nominale in Europa e sulla costa mediterranea dell'Africa nordoccidentale. L'areale riproduttivo è molto vasto e si estende dal Marocco all'Asia centrale e dalla Francia e dall'Ungheria ad Algeria, Tunisia e Libia. I quartieri di svernamento si trovano nel Maghreb e nel Sahel.

In Italia la specie è diffusa in Sicilia, Sardegna, Puglia e Basilicata e meno diffusa via via che si sale verso nord. Nell'Italia settentrionale la distribuzione è molto frammentata. Sono riportati svernamenti sporadici per la Sicilia.

In Regione è una specie molto localizzata in pianura e nei fondovalle della fascia collinare; più abbondante nelle aree fluviali di alta pianura e bassa collina del Piacentino e del Parmense. Nel Bolognese, Ravennate e Ferrarese è stata segnalata in aree agricole in aree ben drenate o con suoli sabbiosi con incolti o colture a sviluppo tardivo. Nel Riminese ha nidificato da metà anni '80 fino ai primi anni '90, nelle porzioni aride del greto della zona di pianura, del Marecchia.

Fenologia

Specie nidificante estiva e migratrice regolare

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 7.300.000-14.000.000 di coppie concentrate prevalentemente in Spagna, Turchia e Russia. La tendenza della popolazione europea è in decremento (BirdLife International 2004).

La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 15.000-30.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e con *trend* della popolazione probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). Le informazioni sulla dimensione della popolazione e sulla distribuzione non sono comunque sufficientemente accurate per definire gli andamenti della specie (Nardelli *et al.* 2015).

Considerando le informazioni riportate dagli atlanti provinciali e da censimenti effettuati in aree significative è possibile stimare una popolazione nidificante in Emilia-Romagna negli anni '90 di 270-390 coppie di cui 100-200 nel Piacentino, 110 nel Parmense, 10-20 nel Ravennate, nessuna nel Forlivese e nel Riminese e meno di 10 o nidificazioni irregolari nel Reggiano, Modenese, Bolognese e Ferrarese.

Nel Parco la specie è poco diffusa, ma raggiunge una consistente presenza soprattutto nelle aree coltivate comprese tra Valle Bertuzzi e il margine settentrionale delle Valli di Comacchio. la zona con maggiore continuità distributiva nelle bonifiche a Nord e a Sud di Comacchio, con buone densità anche nei prati e nei coltivi compresi fra la S.S. Romea, Lido delle Nazioni e Lido di Pomposa. Per la zona a Sud di Ravenna è stata rilevata una coppia presso la Foce del Bevano e un'altra è stata contattata nei prati a Sud dell'Ortazzo (Borghesi in Costa *et al.* 2009).

Nella Salina di Cervia la specie nidifica ed è presente nei periodi di migrazione (Formulario Natura 2000). E' segnalata anche nei terreni agricoli con zone steppiche e incolte, esistenti attorno alla Salina di Cervia (Borghesi in Ceccarelli e Gellini 2011).

3.4.4.6.33 Lanius collurio Linnaeus, 1758

Sistematica

Classe Aves, Ordine Passeriformes, Famiglia Laniidae

Nome comune

Averla piccola

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione euroasiatica. In Europa nidifica in tutti i paesi ad esclusione di Islanda, Gran Bretagna, Irlanda, penisola Iberica meridionale e Scandinavia settentrionale. I quartieri di svernamento sono nell'Africa meridionale.

L'areale riproduttivo italiano comprende tutte le regioni ad eccezione della penisola Salentina e della Sicilia dove è molto localizzata. In Regione nidifica in tutte le province dal livello del mare a 1.500 m. s.l.m.

Fenologia

Specie migratrice regolare e nidificante durante l'estate.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 6.300.000-13.000.000 coppie (BirdLife International 2004). SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*. La specie ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento (Cramp 1993) e un moderato declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre la popolazione generale del continente è rimasta stabile o ha subito un leggero declino nel 1990-2000 (BirdLife International 2004).

La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 50.000-120.000 coppie nel 2003, con *trend* probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). Anche per Nardelli *et al.* (2015) nonostante l'areale distributivo della specie risulti sostanzialmente invariato, il *trend* demografico appare in preoccupante diminuzione e peraltro in linea con quanto osservato in molti altri paesi della UE. I movimenti migratori avvengono principalmente tra aprile e metà maggio e tra metà agosto e settembre. Si nota inoltre una tendenza al decremento negli habitat agricoli, con densità nella fascia planiziale pari ad un terzo di quelle rilevate nella fascia compresa fra i

1.000 e i 1.500 m; valori di densità relativamente elevata si osservano spesso nelle ZPS, anche in aree a densità complessiva molto bassa, a indicare una concentrazione di coppie in aree ristrette di habitat favorevole (particolarmente frequente nelle ZPS dell'Italia centrale) (Fornasari *et al.* 2002).

La popolazione nidificante in Emilia-Romagna costituisce circa il 7% di quella nazionale. La rarefazione delle coppie nidificanti negli ultimi decenni è risultata più accentuata nelle zone di pianura. Sulla base delle informazioni fornite dagli Atlanti provinciali e di censimenti in aree significative è stata prodotta una stima di 3.000- 4.000 coppie per il periodo 1994-1997 (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007). La stima è stata aggiornata a 2.800-3.700 coppie per il periodo 2001-2003 (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007). Un confronto tra rilievi effettuati nel 1995-1997 e nel 2004-2006 in Romagna indica una marcata diminuzione (-51%) della popolazione nidificante (Ceccarelli e Gellini 2008). In Provincia di Ravenna e Forlì-Cesena la specie ha avuto un *trend* negativo con una riduzione del 60% della popolazione il cui indice medio è sceso da 0,317 a 0,127 coppie/km dal 1995-1997 al 2004-2007 (Ceccarelli e Gellini 2011).

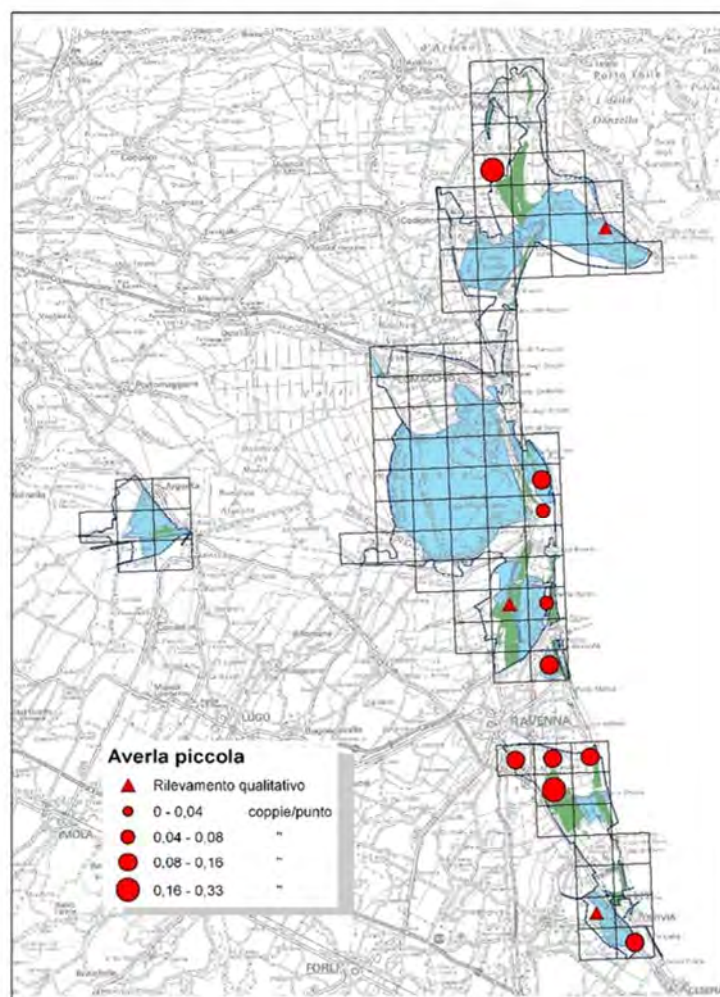


FIGURA 75 – DISTRIBUZIONE ED ENTITÀ DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI AVERLA PICCOLA.

Anche nel Parco regionale del Delta del Po durante i monitoraggi effettuati nel triennio 2004-2006 l'Averla piccola è risultata complessivamente scarsa. La specie, infatti, è stata rilevata con una certa continuità solo nei coltivi a lato dei Fiumi Uniti e ai margini della Pineta di Classe.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Altre aree dove è stata contattata sono le zone marginali alla Salina di Cervia, le pinete di S. Vitale e di Marina di Ravenna, la Pialassa del Piombone, la Tenuta S.Clemente e le Vene di Bellocchio e nel Ferrarese ai margini del Bosco della Mesola e presso Gorino (Gellini in Costa *et al.* 2009).

Nella Salina di Cervia e nel territorio del SIC-ZPS, la specie nidifica abbastanza regolarmente ed è presente regolarmente durante le migrazioni.

3.4.4.6.34 *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758

Sistematica

Classe Aves, Ordine Passeriformes, Famiglia Emberizidae

Nome comune

Ortolano

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	I
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	
Lista Rossa Italiana	DD
Categoria SPEC	2

Distribuzione

Specie a distribuzione euroasiatica. L'areale riproduttivo si estende dalla Penisola iberica all'Asia centrale e dalla Scandinavia alle coste dell'Algeria. In Europa nidifica in tutti i Paesi ad eccezione di Gran Bretagna, Irlanda ed Islanda. Nell'Europa occidentale la distribuzione è frammentata. E' un migratore transahariano che sverna nella fascia del Sahel.

In Italia è distribuito in modo irregolare nelle regioni settentrionali e centrali fino alla Campania settentrionale ed al Molise; vi sono popolazioni isolate in Calabria. Manca in Sicilia e Sardegna. In Regione la specie è scarsa come nidificante, diffusa soprattutto nella fascia collinare da Piacenza a Rimini e in modo discontinuo anche in quella montana con nidificazioni fino a 1.200 metri di altitudine. E' molto localizzato come nidificante in pianura nelle province di Parma, Bologna, Ferrara e Ravenna.

Fenologia

Specie migratrice e nidificante regolare in Emilia-Romagna.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 5.200.000-16.000.000 coppie (BirdLife International 2004).

La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 4.000-16.000 coppie nel 2003 con *trend* della popolazione probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). I dati disponibili non permettono di valutare in modo corretto la tendenza demografica della specie mentre l'areale occupato, di per sé alquanto frammentato, ha subito una graduale e diffusa contrazione negli ultimi decenni (in particolare nella Valle Padana) (Nardelli *et al.* 2015).

La consistenza della popolazione nidificante in Emilia-Romagna è stata stimata di 500-770 coppie nel 1994-1997 e di 500-650 nel 2001-2003 con *trend* della popolazione in decremento, in particolare in pianura (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007). Anche Ceccarelli e Gellini (2008) riportano un forte calo della popolazione nidificante in Romagna attraverso un confronto del numero di siti occupati nel 1995-1997 e nel 2004-2006.

L'Ortolano è estremamente raro nel Parco del Delta del Po, infatti sono state registrate solo 3 osservazioni tra gli anni 2004 e 2006, una nei pressi della Stazione Campotto di Argenta (FE) e le altre nei pressi di Valle Mandriole (RA) (Ceccarelli in Costa *et al.* 2009)

Per quanto riguarda le aree di pianura della Provincia di Ravenna come evidenziato dagli atlanti provinciali si segnala un *trend* fortemente negativo della specie: nel 1995-97 (Gellini e Ceccarelli 2000) l'Ortolano è stato registrato in 9 sezioni CTR al 10.000 e l'areale comprendeva in gran parte le zone a margine delle valli sia a Nord (Valle Mandriole) sia a Sud (Ortazzo, Ortazzino, Salina di Cervia) di Ravenna. Nell'aggiornamento 2004-06 dell'Atlante (Ceccarelli e Gellini 2011) la presenza nella pianura ravennate era ridotta a 3 sezioni, due relative a valle Mandriole, più una terza in un'azienda agricola nell'entroterra di Cervia ai margini della Salina. La specie frequenta per la nidificazione, le aree agricole poste a ovest della salina ove è anche stato rilevato durante i periodi migratori.

3.4.4.7 Schede descrittive delle specie di uccelli di interesse conservazionistico e gestionale

Di seguito si riportano le schede descrittive delle specie di uccelli di interesse conservazionistico e gestionale.

Come per le specie di interesse comunitario (specie riportate in Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, presenti nel Sito Natura 2000) per ogni specie descritta sono state compilate le seguenti voci:

- **Nome scientifico**
- **Sistematica**
- **Nome comune**
- **Livello di protezione**
- **Distribuzione**
- **Fenologia**
- **Consistenza e tendenza della popolazione**

Le schede sono state redatte sulla base delle informazioni contenute nelle relazioni inedite e nei lavori pubblicati riportati nella metodologia di compilazione, al paragrafo 3.4.4.5 del presente documento. Al medesimo paragrafo si rimanda per la legenda della schematica tabella sul "Livello di protezione" posta all'inizio della descrizione di ciascuna specie, per i riferimenti della nomenclatura utilizzata, per le fonti delle mappe di distribuzione e per i grafici relativi all'andamento dei contingenti nidificanti.

La selezione delle specie di interesse gestionale, di seguito descritte, è stata effettuata, per le specie nidificanti (Volpoca, Gabbiano comune e Gabbiano reale) sulla base delle indicazioni contenute nella relazione inedita:

- SERRA L., ANDREOTTI A., MAGNANI A., NARDELLI R. e VOLPONI S, 2013 (inedito). Gabbiani, Sterne e limicoli nidificanti nella Salina di Cervia. Progetto LIFE 10NATIT000256 Azione A3 relazione tecnica intermedia. Parco regionale del Delta del Po dell'EmiliaRomagna.

Altre specie di importanza conservazionistica-gestionale sono state selezionate sulla base dell'importanza che il sito riveste per le loro popolazioni, in inverno e durante le migrazioni (Fischione, Codone, Piovanello pancianera, Pittima reale) così come dedotto dai lavori:

- TINARELLI R., GIANNELLA C., MELEGA L. (a cura di), 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009. Regione Emilia-Romagna & AsOER ONLUS.Tecnograf, Reggio-Emilia;
- ZENATELLO M., BACCETTI N., BORGHESI F., (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.

Per l'aggiornamento delle stime dei contingenti svernanti nella Salina di Cervia, abbiamo utilizzato i dati inediti dei censimenti invernali IWC relativi agli anni 2011 - 2014, per gentile concessione ISPRA.

3.4.4.7.1 Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves Ordine Anseriformes Famiglia Anatidae

Nome comune

Volpoca

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	VU
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie diffusa in Asia centrale e in Europa dove è possibile distinguere tre aree di distribuzione principali: una comprendente la Gran Bretagna, la Francia atlantica e i Paesi attorno al Mare del Nord, un'altra nella regione Mediterranea e del mar Nero e una terza tra la Turchia orientale e il Mar Caspio.

In Italia la Volpoca è attualmente diffusa nelle saline e lagune costiere e in particolare nelle regioni adriatiche (Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna, Puglia) e in Sicilia.

In Emilia-Romagna è presente in quasi tutte le zone umide costiere salmastre anche se la maggior parte della popolazione è concentrata nel comprensorio di Comacchio e in quello di Valle

Bertuzzi – Sacca di Goro. Dai primi anni '90 sono aumentate le osservazioni di individui nell'entroterra Ferrarese e nella pianura Bolognese e Modenese.

Fenologia

In Italia è specie migratrice, svernante e nidificante regolare, localizzata.

In Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, svernante, nidificante con quote di popolazione sedentarie.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 42.000-65.000 coppie (BirdLife International 2004).

In Italia era segnalata come nidificante in Sardegna, Puglia, Lazio e Toscana fino all'inizio del XX secolo; dagli anni '60 del '900 in poi l'unica località in cui la Volpoca è stata segnalata regolarmente, anche se con un contingente minimo (4-7 coppie) risulta il comprensorio di Comacchio. A partire dagli anni '80 la situazione è nettamente migliorata nella fascia costiera emiliano-romagnola con un marcato incremento delle coppie nidificanti nelle Valli Comacchio e con la colonizzazione di diversi nuovi siti in aree limitrofe e lungo le coste adriatiche di Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Puglia e Sicilia. Nel 2000 sono state stimate 99-129 coppie di cui circa l'80% nelle zone umide costiere che si estendono dalla Foce dell'Isonzo alla Salina di Cervia (Serra & Bricchetti 2002). Durante l'inverno si aggiungono alle popolazioni residenti in Italia individui provenienti dal nord Europa e dall'area del Mar Nero; per il periodo 1991-2000 si stimavano 5.000-7.500 individui svernanti (Bricchetti & Fracasso 2003), mentre nel triennio 2007-2009 la popolazione svernante in Italia è stata stimata in 11.575-20.689 individui (Nardelli *et al.* 2015). La tendenza della popolazione svernante in Italia, così come il numero di siti occupati, appare dunque in aumento negli ultimi 20 anni (Nardelli *et al.* 2015). Gli svernanti sono concentrati principalmente in Puglia, nelle zone umide costiere dell'Alto Adriatico, della Sardegna, della Toscana e della Sicilia.

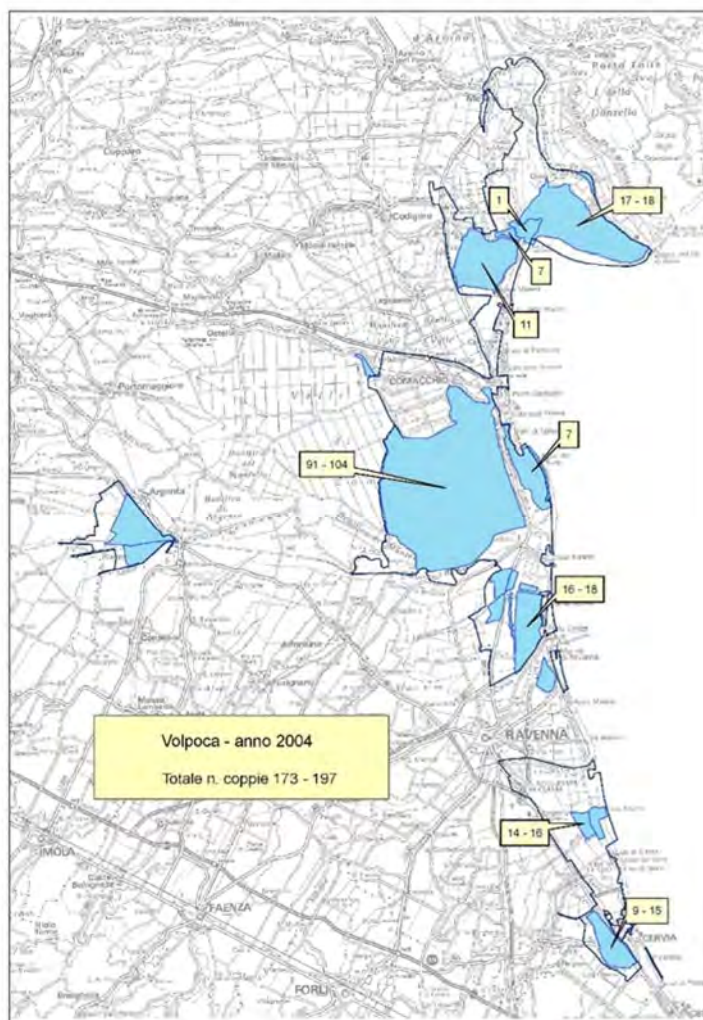


FIGURA 76 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI VOLPOCA NELL'ANNO 2004.

In Emilia-Romagna la popolazione è concentrata nelle aree umide del Ferrarese, dove è stata soggetta ogni anno ad un incremento e dove vengono utilizzati per la nidificazione anche canali e fossati della bonifica del Mezzano e delle aree contigue alle maggiori zone umide salmastre; nel Ravennate i nidificanti sono localizzati principalmente nella Salina di Cervia, con nidificazioni irregolari nelle altre zone umide costiere.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

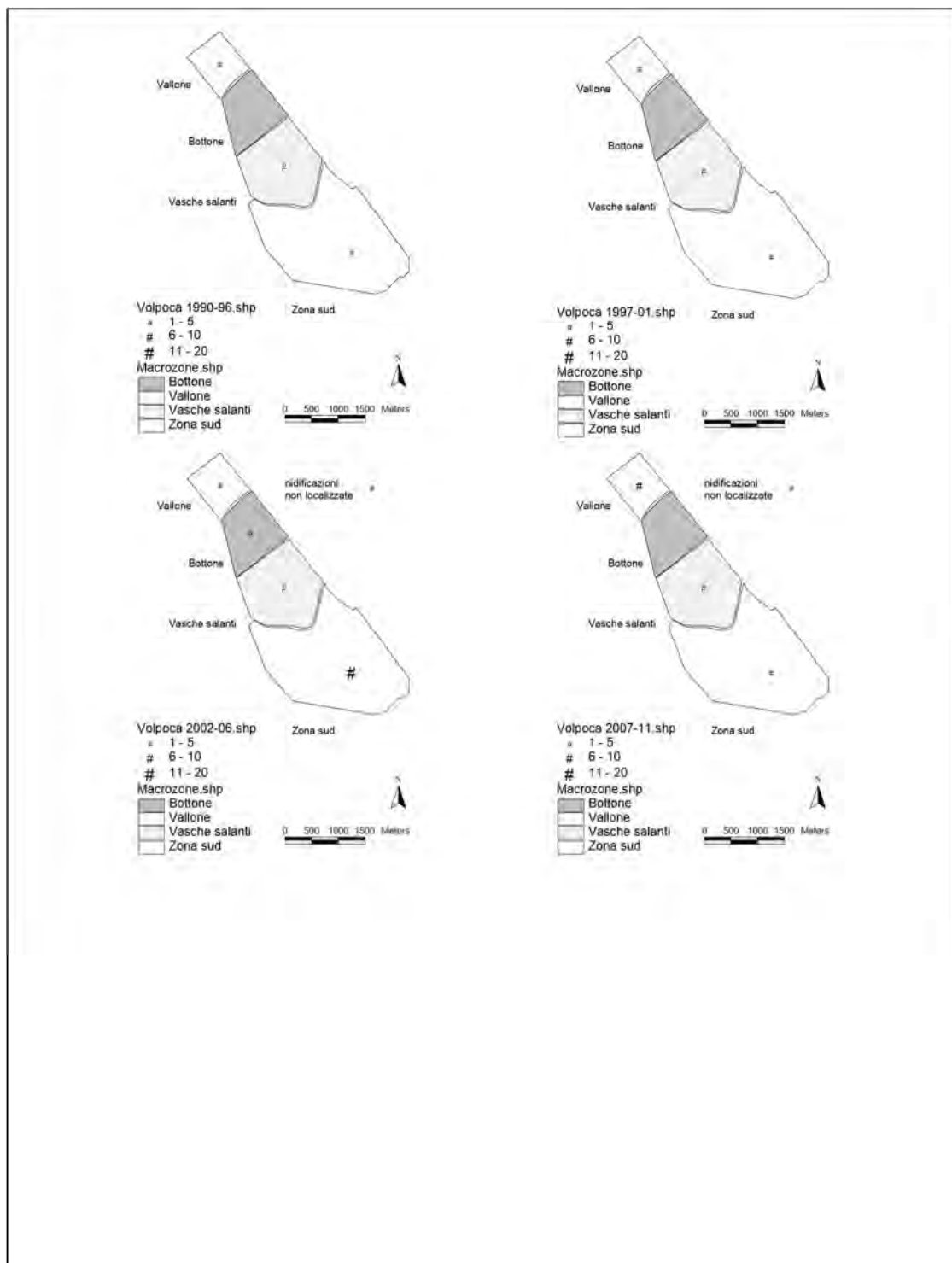


FIGURA 77 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI VOLPOCA NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006 E 2007-2011. LA DISTRIBUZIONE È PER MACRO-AREE DELLA SALINA (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

Nel 2006 vi è stata anche la prima nidificazione (1 cp) nella pianura bolognese orientale. Il sito di nidificazione più importante della Regione sono le Valli di Comacchio (tra 91 e 122 coppie nel triennio 2006-2009), seguito dalla Sacca di Goro (tra 17 e 70 coppie nei tre anni), poi Valli Bertuzzi (tra 11 e 21 coppie), la Sacca di Bellocchio (tra 7 e 21), la Pialassa della Baiona (tra 10 e 30), l'Ortazzo (tra 9 e 16) e la Salina di Cervia (tra 9 e 15) (Costa in Costa *et al.* 2009). I contingenti

nidificanti nel Parco del Delta del Po sono in deciso aumento e dalle 37 coppie rilevate nel 1994 (Fasola 1996) si è passati a 189-199 coppie nel 2004 e a 229-276 coppie nel 2006 (Costa in Costa *et al.* 2009).

Il Formulario standard del Sito Natura 2000 della Salina di Cervia riporta 2-3 coppie nidificanti e un numero di individui svernanti compreso tra 335 e 758; lo stesso Formulario indica anche che la specie è presente durante i movimenti migratori e una parte della popolazione è anche sedentaria.

La prima nidificazione è stata provata solo nel 1991 (Casini *et al.* 1992). Il nucleo della Salina aumenta lentamente sino a 9-15 coppie nel 2004, per poi subire un declino. Nel 2012 sono state stimate solo 0-2 coppie con successo riproduttivo nullo, probabilmente dovuto a predazione dei pulcini da parte del Gabbiano reale (Serra *et al.* 2013).

La Salina di Cervia rappresenta un sito di importanza nazionale e il secondo più importante in Regione (dopo Valle Bertuzzi) (Noferini in Tinarelli *et al.* 2010) per lo svernamento della Volpoca con un numero medio di 845 individui nel periodo 2006-2010 e ben 1600 esemplari nel 2009 (Zenatello *et al.* 2014).

3.4.4.7.2 *Anas penelope* Linnaeus, 1758

Sistemica

Classe Aves Ordine Anseriformes Famiglia Anatidae

Nome comune

Fischione

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	IIa, IIIb
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2, AEWB
Lista Rossa Italiana	NA
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie con areale riproduttivo esteso in Asia ed Europa fra il cinquantesimo ed il settantesimo parallelo. L'areale di svernamento è molto vasto e si estende dall'Islanda e dalla Danimarca, attraverso i Paesi del Mediterraneo, fino alla valle del Nilo e alle paludi del Sahel.

In Italia il Fischione è molto diffuso come svernante; gli insediamenti più importanti si trovano lungo la costa dell'alto Adriatico, nei laghi e nelle zone umide costiere del centro Italia, nella Puglia settentrionale, in Sardegna e Sicilia. L'Italia è interessata da movimenti di individui provenienti dall'Europa settentrionale e baltica, ma anche popolazioni più orientali, provenienti dall'area caspica e siberiana (Nardelli *et al.* 2015).

Fenologia

In Italia e in Emilia-Romagna la specie è migratrice regolare, svernante e nidificante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 300.000-360.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Scandinavia, Islanda e Scozia con frange marginali nei paesi continentali affacciati sul Mar Baltico (BirdLife International 2004).

In Italia sono state segnalate presenze estive occasionali e nidificazioni in Veneto e in EmiliaRomagna, sia in tempi storici sia recentemente, attribuite prevalentemente a soggetti inabili a compiere la migrazione e/o a soggetti in cattività fuggiti o liberati. La popolazione nidificante in Italia è costituita solo da un nucleo inferiore alla decina di coppie che si riproduce abbastanza regolarmente dal 1992 presso Ostellato (FE).

Nel periodo 1996-2000 la popolazione svernante presente in gennaio in Italia era stimata in 84.855 individui con un trend della popolazione in consistente aumento negli anni '90 (Baccetti *et al.* 2002), in particolare nel Veneto. Attualmente la popolazione svernante in Italia risulta significativa e viene stimata in 110.000-130.000 individui, con una tendenza di incremento negli ultimi 20 anni (periodo 1991-2009) (Nardelli *et al.* 2015). La media delle presenze invernali nel quinquennio 2006-2010 di 121.323 individui risulta quasi doppia rispetto al valore registrato nel 1991-1995 (69.187 individui) anche se inferiore al valore medio registrato tra il 2001 e il 2005 (133.627), mentre il valore massimo annuale negli ultimi anni è stato registrato nel 2009 con 145.893 individui (Zenatello *et al.* 2014). Anche il numero dei siti occupati è aumentato negli anni passando da 154 nel 1991-1995 ai 241 nel 2006-2010; sussistono tuttavia forti differenze delle tendenze a livello locale e l'area più importante il Delta del Po negli ultimi cinque anni ha accolto da solo il 41% della popolazione media italiana (Zenatello *et al.* 2014). La migrazione post-riproduttiva inizia a fine agosto, con picco tra ottobre e metà dicembre, mentre quella preriproduttiva inizia a febbraio con apice in marzo (Giannella in Tinarelli *et al.* 2010).

In Emilia-Romagna è presente come migratore e svernante in tutte le province ma oltre il 90% degli individui è localizzato nelle zone umide costiere del Ferrarese e Ravennate. I risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti svolti in Emilia-Romagna indicano in gennaio una popolazione variabile tra 4.000 e 5.500 individui nel periodo 2002-2006 (archiv. AsOER). Nel periodo 1994-2009 il numero medio di individui svernanti in Regione ha oscillato tra 2.204 (anni 2006-2009) e 5326 esemplari (anni 2001-2005) con fluttuazioni interannuali e a partire dall'anno 2000 con tendenza in marcata diminuzione; in particolare in alcune aree come la Salina di Cervia e le valli di Comacchio (Giannella in Tinarelli *et al.* 2010).

Nella Salina di Cervia la specie è segnalata durante le migrazioni e in fase di svernamento, il Formulario standard del Sito riporta in svernamento un numero minimo di 1250 e un numero massimo di 2732 individui. La Salina di Cervia rappresentava sino al 2005 il sito più importante in Regione per lo svernamento del Fischione ma i contingenti si sono ridotti negli ultimi anni e sono passati da valori medi di 1689 esemplari nel 2001-2005 a 363 esemplari nel 2006-2010 (Giannella in Tinarelli *et al.* 2010). Tra il 2011 e il 2014 le presenze della specie in inverno nella Salina sono oscillate tra un minimo di 508 individui nel 2012 ed un massimo di 1289 individui del 2014, mentre il valore medio per i 4 anni considerati è stato di 809 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.7.3 *Anas acuta* Linnaeus, 1758

Sistematica

Classe Aves Ordine Anseriformes Famiglia Anatidae

Nome comune

Codone

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	IIa, IIIb
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	NA
Categoria SPEC	3

Distribuzione

In Europa la specie è distribuita prevalentemente tra il 50° ed il 70° parallelo con piccoli insediamenti marginali più a sud (Marocco, Tunisia, Turchia) ; nidificazioni occasionali sono segnalate in Spagna, Francia, Romania e Bulgaria. L'areale di svernamento comprende l'Europa centro-meridionale, il Maghreb e la fascia del Sahel dove sverna la maggior parte della popolazione.

In Italia la specie è stata segnalata come nidificante in tempi storici nel Veneto e nella prima metà del XX secolo sono state rilevate coppie in periodo riproduttivo in Emilia-Romagna, Veneto, Friuli, Toscana, Sardegna e Puglia. I principali siti di svernamento sono situati nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico (soprattutto nella Laguna di Venezia), in Puglia, Sardegna e Sicilia.

Fenologia

In Italia e in Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, svernante, nidificante irregolare nella prima metà del secolo scorso.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 320.000-360.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia (300.000-325.000 cp) e Finlandia (15.000-25.000 cp) (BirdLife International 2004).

Il trend della popolazione svernante è considerato in declino nella regione Mediterranea e del Mar Nero ma la scarsa qualità dei dati impedisce una loro adeguata interpretazione (Wetlands International 2006); il declino è estremamente probabile per la popolazione svernante in Africa. In periodo invernale l'Italia è interessata da un contingente di soggetti svernanti che, pur non raggiungendo le alte concentrazioni di altre specie congeneri (Alzavola, Fischione), può essere stimato, sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA, in 6.000-8.000 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti & Fracasso 2003). Nardelli *et al.* (2015) riporta una popolazione svernante in Italia compresa tra 8.295 e 13.698 individui. La tendenza della popolazione svernante in Italia è di aumento moderato nel breve periodo (2001-2010) e di aumento più consistente nel lungo periodo (1991-2010), infatti, la media delle presenze nel 2006-2010 (11966 individui) risulta doppia rispetto ai valori registrati nel 1991-1995 (6076 individui) (Zenatello *et al.* 2014). Rispetto al decennio precedente, nel periodo 2006-2010 i contingenti svernanti di Codone risultano però maggiormente concentrati in pochi siti (6) di importanza nazionale; tra questi spicca la Laguna di Venezia, dove le grandi concentrazioni degli ultimi anni sono dovute ad una gestione a fini venatori che prevede la somministrazione di grandi quantità

di cibo (Zenatello *et al.* 2014). Altri siti, come Cervia, per mantenendo un'importanza a livello nazionale, hanno visto negli ultimi anni una riduzione dei contingenti (Zenatello *et al.* 2014). La migrazione post-riproduttiva avviene tra settembre e novembre, quella pre-riproduttiva da fine gennaio ai primi di aprile con apice durante i primi giorni di marzo (Casini in Tinarelli *et al.* 2010). In Emilia-Romagna è presente durante le migrazioni e in inverno in tutte le province e i risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti svolti in gennaio indicano per il periodo 2004-2006 una popolazione fluttuante tra 350 e 450 individui (archiv. AsOER), concentrati principalmente nelle zone umide a sud di Ravenna; nelle province di Ferrara e Bologna lo svernamento è regolare negli ultimi dieci anni ma con fluttuazioni tra pochi individui e qualche decina; nelle altre province lo svernamento risulta invece irregolare e comunque con contingenti inferiori ai 50 individui. Nel periodo 1994-2009, sebbene la specie sia stata censita in 39 diversi siti regionali, solo in pochi di questi la presenza è stata regolare e con contingenti rilevanti: Salina di Cervia (Ra), Ortazzo e Ortazzino (Ra), Val Campotto (Fe) e porzione meridionale delle Valli di Comacchio (sino al 2001) (Casini in Tinarelli *et al.* 2010). La popolazione svernante in regione, seppure con fluttuazioni annuali, è cresciuta dal 1994 al 1999 (valori medi di 534 individui), per poi diminuire dal 2000 al 2009 (valori medi di 266 individui nel periodo 2006-2009) (Casini in Tinarelli *et al.* 2010).

Nella Salina di Cervia la specie è presente durante le migrazioni e in fase di svernamento, il Formulario standard del Sito riporta in svernamento un numero minimo di 288 e un numero massimo di 649 individui. La Salina di Cervia rappresenta un sito di importanza nazionale per lo svernamento del Codone ma le presenze si sono ridotte negli ultimi anni e sono passate da valori medi di 435 esemplari nel 2001-2005 a 151 esemplari nel 2006-2010 (Zenatello *et al.* 2014). Tra il 2011 e il 2014 i contingenti della specie in svernamento nella Salina sono oscillati tra un minimo di 71 individui nel 2013 ed un massimo di 259 individui del 2012 mentre il valore medio per i 4 anni considerati è stato di 140 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.7.4 *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)

Sistemica

Classe Aves Ordine Charadriiformes Famiglia Scolopacidae

Nome comune

Piovanello pancianera

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	
Convenzione di Berna	II
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	
Categoria SPEC	3

Distribuzione

Specie a distribuzione circum-artica, differenziata in diverse popolazioni biogeografiche che coincidono con altrettante sottospecie. In Italia sono presenti *C. a. schinzii*, *C. a. alpina* e *C. a. centralis*. Gli individui che si trovano in Italia nidificano dalla Scandinavia meridionale alla Siberia

centrale. La ssp. alpina risulta quella più abbondante come svernante in Europa settentrionale, lungo le coste atlantiche dell’Africa settentrionale e nel Mediterraneo (Nardelli *et al.* 2015).

La maggior parte della popolazione italiana (circa il 75%) sverna nelle lagune dell’Adriatico settentrionale, dalle Saline di Cervia alla Foca dell’Isonzo, dove si trovano le maggiori estensioni di zone intertidali (Nardelli *et al.* 2015).

Fenologia

In Italia, la specie è svernante e migratrice regolare, alcuni individui del primo anno sono estivi. In Emilia-Romagna è migratrice regolare e svernante regolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione svernante in Italia nel 2007-2009 è oscillata tra i 64.000 e i 80.000 individui e ha mostrato un trend in crescita sia nel lungo sia nel breve termine, infatti, il numero delle presenze e i siti occupati risultano all’incirca raddoppiati rispetto a quanto rilevato negli anni 1991-1995. Picchi massimi di presenze sono stati raggiunti nel 2005 (77.534 individui) e nel 2008 (79.896 esemplari) (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna i movimenti migratori avvengono a fine luglio-novembre e a fine febbraio-maggio. I risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti svolti in Emilia-Romagna indicano in gennaio una popolazione di 6.193-7.196 individui nel periodo 2004-2006 (archiv. AsOER) e di 7194 – 15.196 esemplari nel 2006-2009, localizzati soprattutto nella Sacca di Goro, nel comprensorio di Comacchio e nella Salina di Cervia (Serra in Tinarelli *et al.* 2010). Alcuni individui svernano irregolarmente nel Bolognese e nel Modenese.

Nella Salina di Cervia la specie è presente durante le migrazioni e in fase di svernamento con un numero minimo di 1466 e un numero massimo di 5302 individui (Formulario standard del Sito Natura 2000). Tra il 2011 e il 2014 i popolamenti censiti in gennaio sono oscillati tra 1753 individui nel 2012 e 5397 individui del 2014 (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

La salina di Cervia, con una media di 1600 esemplari negli anni 2006-2010, rappresenta la seconda area regionale (dopo la Sacca e lo Scanno di Goro) e la sesta italiana più importante per lo svernamento del Piovanello pancianera (Serra in Tinarelli *et al.* 2010, Zenatello *et al.* 2014). La Salina di Cervia rappresentava il primo sito più importante in Regione nel periodo 1994-2000 ma in seguito la gestione non favorevole dei bacini evaporanti ha provocato una sensibile diminuzione delle presenze (Serra in Tinarelli *et al.* 2010).

3.4.4.7.5 *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves Ordine Charadriiformes Famiglia Scolopacidae

Nome comune

Pittima reale

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	IIb
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	EN

Categoria SPEC	2
----------------	---

Distribuzione

L'areale riproduttivo comprende tutto il Paleartico, dall'Islanda alla Siberia orientale. In Europa sono presenti due sottospecie: *L. l. islandica* nidificante in Islanda e in parte in Gran Bretagna e Norvegia e *L. l. limosa* nidificante dalla Gran Bretagna e dalla Francia a Russia e Ucraina. I quartieri di svernamento della ssp. *islandica* sono situati lungo le coste atlantiche, dalla Gran Bretagna al Marocco, mentre quelli della ssp. *limosa* sono nella regione Mediterranea e soprattutto nel Sahel.

In Italia è presente con una piccola popolazione nidificante regolare dal 1977 nelle risaie del Verellese e dal 1996 in zone umide d'acqua dolce ripristinate presso Molinella (Bo); nel 1980-1983 1-2 coppie hanno nidificato anche nelle Valli di Comacchio (Fe) e nella seconda metà degli anni '90 ha probabilmente nidificato anche in alcune zone umide del Ferrarese (bacini dello zuccherificio di Ostellato e risaie tra Iolanda di Savoia e Berra) e presso Medicina (Bo).

Nel nostro Paese è invece diffusa in tutte le regioni come migratrice.

Fenologia

In Emilia-Romagna è una specie migratrice e nidificante regolare, svernante irregolare.

Consistenza e tendenza della popolazione

Il trend della popolazione di *L. l. limosa* (86.500-120.000 coppie di cui 45.000-50.000 in Olanda) è in forte diminuzione (Thorup 2005).

La valutazione più recente della popolazione italiana è di 13-14 coppie nel 2002 (Serra & Bricchetti 2005). Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 50-150 individui per il periodo 1991-2000 (Bricchetti & Fracasso 2004), localizzati per lo più in zone umide costiere. Nell'ultimo decennio (2001-2010) i numeri medi annuali di individui presenti in Italia in inverno sono superiori a 100 e leggermente aumentati rispetto al decennio precedente (1991-2000). I numeri massimi di esemplari svernanti sono stati registrati nel 2001 e 2008, rispettivamente con 190 e 160 individui (Zenatello *et al.* 2014). La consistenza annuale sembra risentire dell'andamento climatico locale, infatti, negli inverni più miti al Nord le presenze sono state numerose. Il sito italiano più importante per lo svernamento della specie è attualmente il Delta del Po veneto (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna 3-5 coppie hanno nidificato nel 2003-2004 nello stesso sito presso Molinella (BO) usato dal 1997. In particolare in quest'area la specie ha utilizzato zone umide realizzate e gestite mediante l'applicazione di misure agroambientali comunitarie. In Emilia-Romagna la specie è regolarmente presente come migratore tra l'inizio di febbraio e aprile e tra luglio e settembre. Importanti aree di sosta e pernottamento durante le migrazioni sono presenti nella Salina di Cervia, nelle Valli di Comacchio (Serra & Baccetti, 1991) e dalla seconda metà degli anni '90 in zone umide ripristinate presso Mirandola (Mo), Medicina e Molinella (Bo). La disponibilità di zone umide con bassi livelli dell'acqua e banchi di fango affioranti, realizzate e gestite mediante l'applicazione di misure agroambientali comunitarie (soprattutto i prati umidi estesi più di 10 ettari che forniscono alla specie la sicurezza di cui necessita per sostare e alimentarsi) ha permesso alla specie di continuare a sostare e ad alimentarsi durante la

migrazione primaverile in vaste aree della pianura Padana altrimenti divenute inospitali (Marchesi & Tinarelli 2007).

Al contrario lo svernamento della specie in Regione è irregolare e ha interessato solo 7 siti dal 1994 al 2009, ma si riscontra un aumento degli individui negli ultimi anni, in particolare nel ferrarese presso Valle Bertuzzi e Valli Cannevié e Porticino, dove dopo i 2 individui nel 2002, hanno svernato nel 2007, 2008 e 2009 rispettivamente 79, 44 e 90 individui (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010). Queste presenze rendono il sito di Valle Bertuzzi e Valli Cannevié e Porticino il più importante in Emilia-Romagna e uno dei più importanti in Italia per lo svernamento della Pittima reale. Altri siti di presenza in Regione, ma con numeri esigui di 1-3 individui, sono Valle Ancona (Fe), Vallesanta (Fe) e le Saline di Cervia e Comacchio (Tinarelli in Tinarelli *et al.* 2010).

Nella Salina di Cervia la specie è presente soprattutto in fase di migrazione, ed essendo una tipica specie con modello circolare di migrazione, compare esclusivamente nel periodo migratorio primaverile. I primi individui sono già segnalati nella seconda metà di gennaio. I maggiori contingenti sono segnalati nel mese di marzo e raggiungono diverse centinaia di individui.

Il passaggio primaverile ha luogo dall'ultima settimana di gennaio alla prima di maggio, con massimo settimanale e mensile in marzo. La migrazione post-riproduttiva si osserva, con occasionali individui, tra luglio e settembre e appare di entità molto limitata e non regolare (Casini *et al.* 1992).

Anche lo svernamento, seppure di pochi individui, è stato segnalato in più occasioni (Formulario standard del Sito), tra cui l'anno 2013 quando in occasione dei censimenti degli uccelli acquatici in inverno è stato rilevato un individuo (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.7.6 *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758)

Sistematica

Classe Aves Ordine Charadriiformes Famiglia Scolopacidae

Nome comune

Pettegola

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	IIb
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	2, AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	2

Distribuzione

L'areale riproduttivo si estende attraverso il Palearctico dall'Islanda alla Cina. I quartieri di svernamento della popolazione europea comprendono le coste atlantiche dell'Islanda, dell'Irlanda, della Gran Bretagna e a sud della Scandinavia fino al bacino del Mediterraneo.

In Italia nidifica principalmente nelle aree umide e lagune del nord Adriatico, nel Piemonte e in Sardegna. Le presenze invernali sono concentrate principalmente nelle zone umide costiere di Puglia, Sardegna, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Toscana e Sicilia.

Fenologia

In Italia e in Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, nidificante localizzata e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

In Europa è presente con tre sottospecie *T. t. robusta* in Islanda e isole Faeroer (140.000 coppie), *T. t. britannica* dall'Irlanda e dalla Gran Bretagna al Baltico sud-orientale e *T. t. totanus* nel resto dell'Europa continentale fino alla Russia (305.000-487.000 coppie per tutte e due le sottospecie); le maggiori popolazioni nidificanti in Europa sono in Norvegia (40.000-80.000 cp), Gran Bretagna (circa 31.000-44.400 cp), Olanda (20.000-25.000 cp), Svezia (15.000 cp), Russia (88.337-150.785 cp) e Bielorussia (40.000-70.000 cp) (Thorup 2005).

Le popolazioni nidificanti nel bacino del Mediterraneo sono marginali e l'Italia ospita la maggiore (1.228-1.274 coppie), concentrata soprattutto nella Laguna Veneta con circa 1.100 coppie.

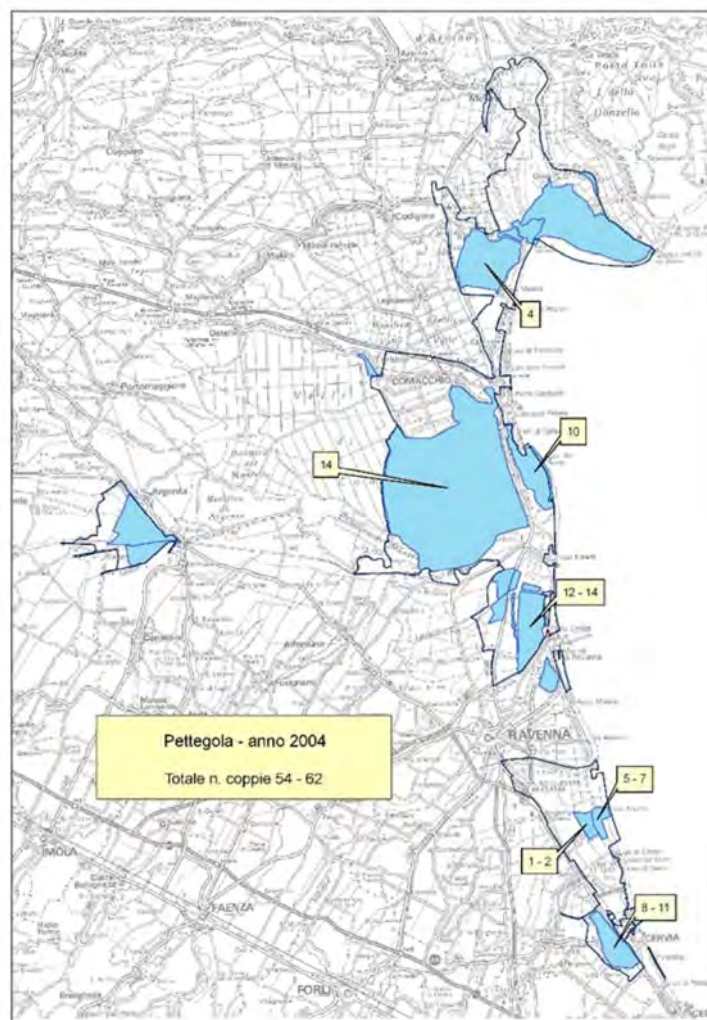


FIGURA 78 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI PETTEGOLA NELL'ANNO 2004.

Sulla base dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'INFFS la consistenza della popolazione presente in gennaio in Italia è stata stimata di 2.500-3.5500 individui per il periodo 1991-2000 (Brichetti & Fracasso 2004), concentrate principalmente nelle zone umide costiere di Puglia, Sardegna, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Toscana e Sicilia.. Rispetto ai valori disponibili per il periodo 1991-1995 la media quinquennale delle presenze invernali nel 2006-2010 (3.275 individui) è aumentata di un terzo mentre le aree occupate (43 aree) sono quasi raddoppiate, ciò nonostante nel periodo 2001-2005 i valori raggiunti sono stati superiori (3546 individui in 51 siti) (Zenatello *et al.* 2014). In definitiva in Italia la specie in svernamento mostra una moderata diminuzione negli ultimi dieci anni mentre il trend di lungo periodo (ultimi 20 anni) è di moderato aumento (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna tutte le aree idonee per la specie ricadono nel Parco del Delta del Po e nel periodo 1983-1996 era presente come nidificante con una popolazione stabile di circa 50 coppie, localizzate nelle zone umide costiere con praterie, anche di limitata superficie, di

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

vegetazione alofila (Valle Bertuzzi, Valli e Salina di Comacchio, foce del Reno, Pialasse Ravennati, Salina di Cervia e Ortazzo). Il numero di coppie nidificanti stimato nel 2006 in Regione è invece di 90-100 coppie (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010). I censimenti effettuati nel Parco del Delta del Po nel periodo 2004-2006 hanno, infatti, indicato un incremento graduale nei tre anni: 54-62 coppie nel 2004, 63-71 coppie nel 2005 e 92-98 coppie nel 2006. L'incremento è avvenuto principalmente in Valle Bertuzzi, nel settore settentrionale delle Valli di Comacchio e nelle Vene e Sacca di Bellocchio mentre una flessione è stata rilevata nelle Pialasse, nell'Ortazzo, nell'Ortazzino e nella Salina di Cervia (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). In Regione a partire dalla seconda metà di luglio fino a settembre vi è un consistente numero di individui (alcune migliaia nelle zone umide costiere ferraresi e ravennati) dovuto al transito di migratori, in tali occasioni pochi individui vengono regolarmente osservati anche in zone umide d'acqua dolce nelle province centro-occidentali.

La popolazione svernante in Regione è fluttuante tra 100 e 500 individui (134 nel 2004 e 504 nel 2006); nel periodo 1994-2000 il numero medio per anno è stato di 93 individui, nel periodo 2001-2005 il valore medio è salito a 163 esemplari, mentre nel 2006-2009 la media delle presenze annuali è stata di 307 individui (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010). L'aumento della popolazione svernante sino agli anni 2000 riflette l'andamento nazionale dello stesso periodo, mentre il moderato aumento registrato in Regione dal 2000 al 2009 sembra in controtendenza con le tendenze nazionali ma presenta peraltro bassa significatività statistica (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010). Le presenze invernali in Emilia-Romagna sono localizzate in poche zone umide costiere principalmente nel ferrarese (Valle Fattibello-Spavola, Valle Ancona, Vene di Bellocchio, Salina di Comacchio, Valle Capre e Valle Molino) e alcune aree nel ravennate (Pialassa della Baiona e Salina di Cervia) (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010).

Il Formulario standard del Sito Natura 2000 riporta che nella Salina di Cervia la pettegola si riproduce con 3-5 coppie, inoltre è presente durante le migrazione e in fase di svernamento con un numero minimo di 6 e massimo di 39 individui.

La prima segnalazione della Pettegola come nidificante si trova in Boldreghini *et al.* 1978. Il primo conteggio disponibile risale al 1990, quando furono stimate 2-3 coppie. A partire dal 1997, è presente un nucleo nidificante abbastanza stabile di 8-10 coppie. Occupa principalmente la parte sud della Salina, concentrandosi nelle vasche esterne del ciclo di evaporazione, nelle vasche di conserva e in alcuni ex-chiari da caccia esterni al perimetro della Salina (Serra *et al.* 2013).

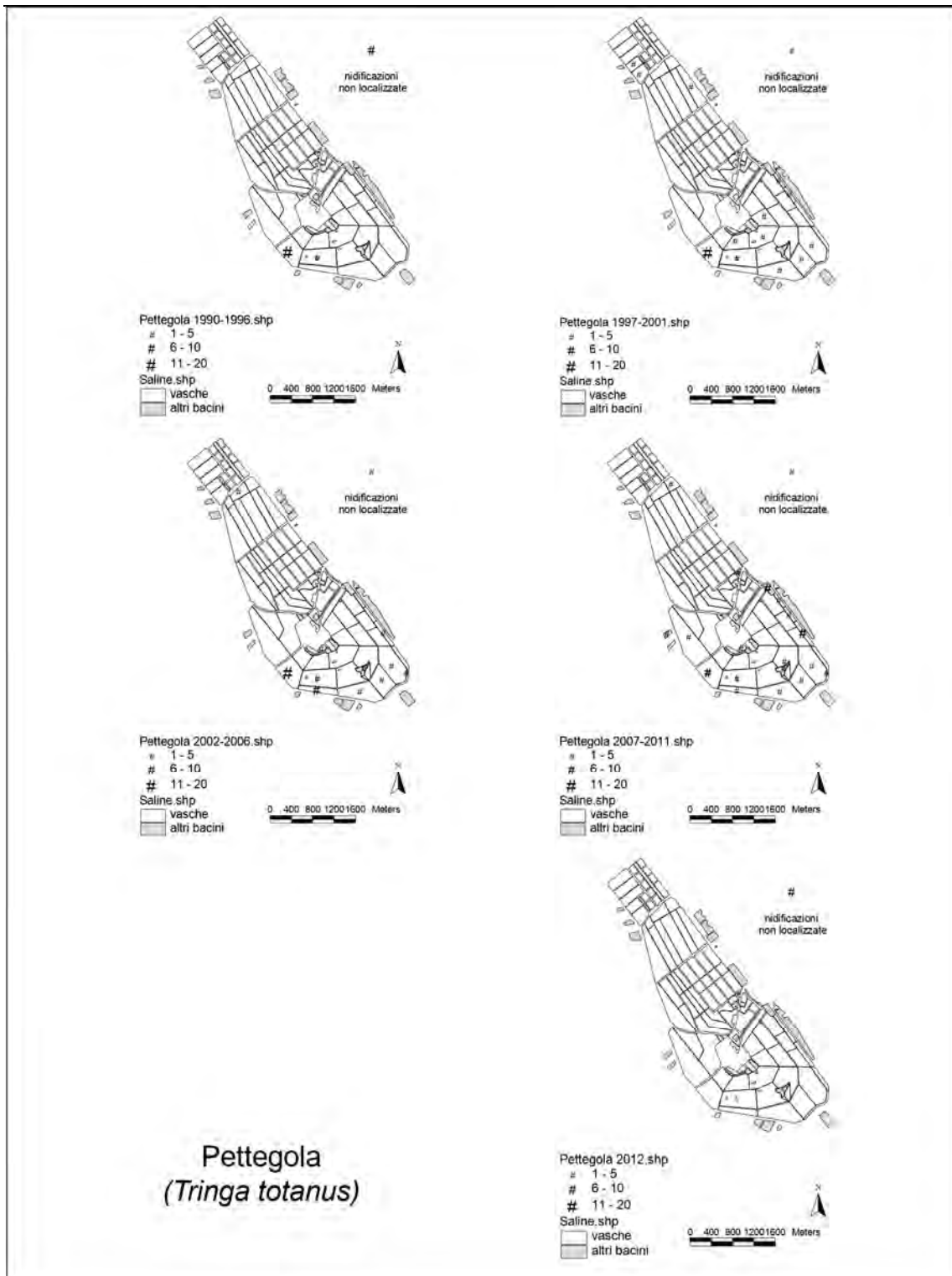


FIGURA 79 –DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI PETTEGOLA NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

I contingenti svernanti in Salina di Cervia sono variati da valori medi di 10 esemplari nel periodo 1994-2000 a 19 individui nel quinquennio 2001-2005 per poi abbassarsi nuovamente a 16 individui negli anni 2006-2009 (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010). Tra il 2011 e il 2014 le presenze della specie nella Salina in svernamento sono oscillate tra un minimo di 4 individui nel 2014 ed un massimo di 40 individui del 2011, mentre il valore medio per i 4 anni considerati è stato di 14 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

3.4.4.7.7 *Chroicocephalus ridibundus* (Linnaeus, 1766)**Sistematica**

Classe Aves Ordine Charadriiformes Famiglia Laridae

Nome comune

Gabbiano comune

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	IIb
Convenzione di Berna	III
Convenzione di Bonn	AEWA
Lista Rossa Italiana	LC
Categoria SPEC	

Distribuzione

Specie con ampio areale in Europa ed Asia tra il 40° ed il 70° parallelo. In Europa nidifica prevalentemente nei Paesi centro-settentrionali con propaggini nella parte settentrionale dell'area Mediterranea dove la colonizzazione è avvenuta nella seconda metà del XX secolo. L'areale di svernamento della popolazione europea risulta molto vasto estendendosi dall'Europa settentrionale all'Africa e dal Mar Caspio alle isole atlantiche.

Il primo insediamento italiano è stato segnalato in Emilia-Romagna nella porzione ravennate delle Valli di Comacchio nel 1959 (Toschi 1960). Negli anni successivi la specie ha colonizzato Sardegna (1965), Piemonte (1968), Lombardia (1971), Veneto (1983) e Friuli-Venezia Giulia (1984); nidificazioni irregolari sono state rilevate in Puglia, Sicilia e Campania. **Fenologia**

In Italia e in Emilia-Romagna è una specie migratrice regolare, nidificante e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 1.500.000-2.200.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Bielorussia, Polonia, Danimarca, Germania, Olanda, Gran Bretagna (BirdLife International 2004).

Nel 1984 sono state censite in Italia 780 coppie delle quali il 71% era concentrato nelle Valli di Comacchio e in Valle Bertuzzi (Barbieri in Fasola 1986). La popolazione italiana si è stabilizzata tra le 600 e le 1000 coppie distribuite prevalentemente nelle zone umide costiere del nord Adriatico (70%) e Sardegna (15%) (Foschi in Costa *et al.* 2009). Il trend della popolazione nidificante in Italia è in incremento, così come il suo areale di distribuzione (Nardelli *et al.* 2015). I movimenti migratori avvengono principalmente in luglio-inizio dicembre e a metà febbraio/maggio. In periodo invernale il numero di presenze aumenta considerevolmente poiché buona parte del contingente centro-europeo sverna nell'area del Mediterraneo. Per una specie come il Gabbiano comune a distribuzione prevalentemente settentrionale, l'areale mediterraneo risulta più importante durante lo svernamento come insostituibile luogo di alimentazione e sopravvivenza (Foschi in Costa *et al.* 2009). Per il periodo 1991-2000 i censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'INFS vengono giudicati insufficienti e incompleti per valutare la consistenza della popolazione svernante in Italia che è stimata orientativamente tra 500.000 e 1.000.000 di individui (Brichetti & Fracasso 2006). Sulla base dei dati raccolti durante i

censimenti degli uccelli acquatici svernanti il Gabbiano comune risulta la seconda specie acquatica più abbondante in Italia in inverno dopo la Folaga, mentre il valore medio dei popolamenti svernanti censiti nel periodo 2006-2010 è stato di 261.817 individui distribuiti in 379 siti, valore leggermente diminuito rispetto al quinquennio precedente (2001-2005) ma circa doppio rispetto a quanto registrato nel 1991-1995: 125.781 individui distribuiti in 195 siti (Zenatello *et al.* 2014). Il massimo annuale assoluto è stato registrato nel 2006 con 280.068 individui (Zenatello *et al.* 2014). La tendenza della specie in fase di svernamento appare dunque di moderato aumento sul lungo periodo 1991-2010 ma di moderata diminuzione nell'ultimo decennio 2001-2010 (Zenatello *et al.* 2014).

In Emilia-Romagna i censimenti regolari delle Valli di Comacchio dal 1977 al 2001 (Brichetti & Foschi 2006) indicano che in questa località la popolazione nidificante di Gabbiano comune ha avuto la seguente evoluzione: 30-50 coppie negli anni '70, 50-80 fino al 1979, con successivi sensibili aumenti nel 1981 (383 cp), nel 1983 (614 cp) e nel 1986 (780 cp) e marcate fluttuazioni e una stabilizzazione su livelli bassi dal 1997 (media 244) con un numero minimo di 100 coppie nel 2001. L'andamento della popolazione delle Valli di Comacchio è risultato in relazione alla colonizzazione e all'incremento della popolazione nidificante in siti costieri limitrofi (Valle Bertuzzi, Ortazzo, Salina di Cervia, Pialasse ravennati). Nidificazioni di 1-4 coppie si sono verificate anche nel Bolognese nei comuni di Budrio, Medicina e Molinella a partire dal 1995 e nel Modenese nel comune di Mirandola nel 2004 (3 nidi) (Giannella & Tinarelli 2006). Per la prima metà degli anni '90 era stata stimata una popolazione nidificante regionale fluttuante tra 500 e 1.000 coppie in relazione anche all'andamento di colonie in regioni adiacenti appartenenti allo stesso comprensorio (Delta del Po, lagune venete). Censimenti effettuati dal Parco del Delta del Po Emilia-Romagna indicano che la popolazione nidificante nelle zone umide costiere del Ferrarese e del Ravennate si è attestata nuovamente attorno a 500 coppie nel periodo 2004-2006, in particolare tra un minimo di 416 coppie registrato nel 2005 ed un massimo di 556 coppie censite nel 2006. Le aree colonizzate tra il 2004 e il 2006 sono state: Valle Bertuzzi, Valli di Comacchio, S. Clemente di Primaro e Saline di Cervia, le colonie più stabili sono risultate quelle delle Saline di Cervia e di S.Clemente di Primaro, con una fluttuazione minima delle presenze tra un anno e l'altro, mentre le Valli di Comacchio e Valle Bertuzzi hanno registrato fluttuazioni significative della popolazione nidificante (Foschi in Costa *et al.* 2009).

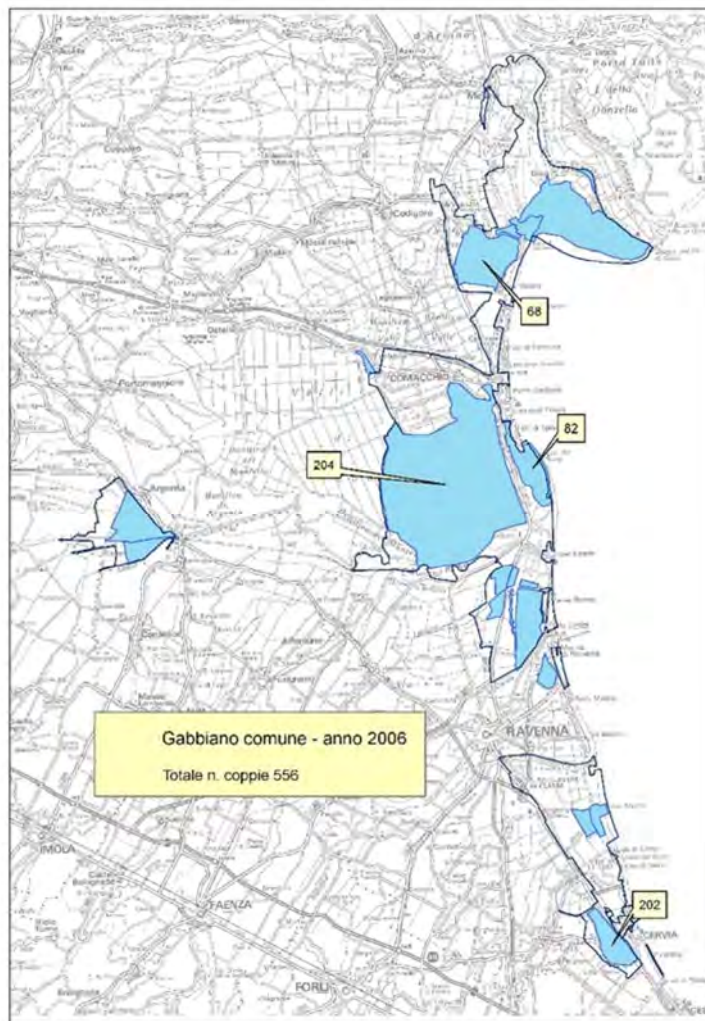


FIGURA 80 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO COMUNE NELL'ANNO 2006.

I contingenti svernanti in Regione in gennaio sono stati stimati in 40.000-60.0000 individui. I dati raccolti in occasione dei censimenti degli uccelli acquatici in inverno, valori medi poco superiori ai 23.000 individui nei periodi 1994-2000 e nel periodo 2006-2009 ma più alti, circa 34.300 nel 2001-2005, vengono giudicati insufficienti ed incompleti per valutare la consistenza della popolazione svernante in Regione ma, in linea con le tendenze nazionali, indicano un moderato declino nel periodo 2000-2009 (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010).

Le presenze invernali in Emilia-Romagna sono localizzate principalmente lungo il litorale ferrarese, quello ravennate e nel riminese; nel periodo 2006-2009 le aree più importanti per la presenza della specie in inverno sono state la Pialassa della Baiona, la discarica di Novellara e lo Scanno e la Sacca di Goro (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010).

Il Formulario standard del Sito Natura 2000 indica che la specie è presente nella Salina durante gli spostamenti migratori, in fase di svernamento, con un minimo di 375 e un massimo di 997

individui, e che una parte della popolazione è sedentaria, mentre la specie non è riportata come nidificante.

Contrariamente a quanto riportato nel Formulario la nidificazione nella Salina di Cervia è segnalata a partire dal 1990 con una coppia (Casini *et al.* 1992), dopo di che la specie è sempre stata presente nell'area, seppur mostrando notevoli fluttuazioni interannuali (Serra *et al.* 2013). Le coppie nidificanti sono poi aumentate a 88 nel '97, a 171 nel 2000 e nel 2002 è stato registrato il maggior numero di presenze, quasi 250 coppie (Serra *et al.* 2013). Negli anni successivi il trend della specie è stato complessivamente negativo (Serra *et al.* 2013) anche se nel triennio 2004-2006 la Salina di Cervia costituisce la zona di nidificazione più importante del Delta del Po dell'Emilia-Romagna con totali compresi tra le 194 coppie del 2004 e le 202 del 2006 (Foschi in Costa *et al.* 2009). Nel 2012 le coppie censite sono state 113 ed erano insediate principalmente su alcuni isolotti artificiali presenti nella vasca n. 32 dei bacini di prima evaporazione (Serra *et al.* 2013).

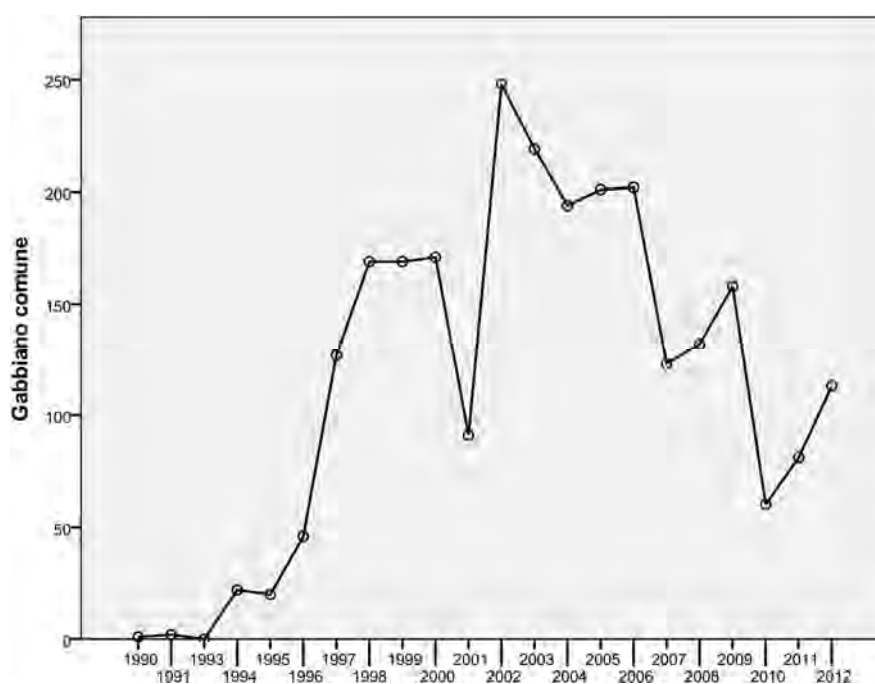


FIGURA 81 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO COMUNE DAL 1990 AL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

Quest'area dal 1990 ha sempre ospitato la totalità o la grande maggioranza delle coppie presenti in Salina. Un secondo gruppo di un certo interesse, regolare da diversi anni, si è insediato in una vasca di conserva in prossimità del Centro Visite (Serra *et al.* 2013).

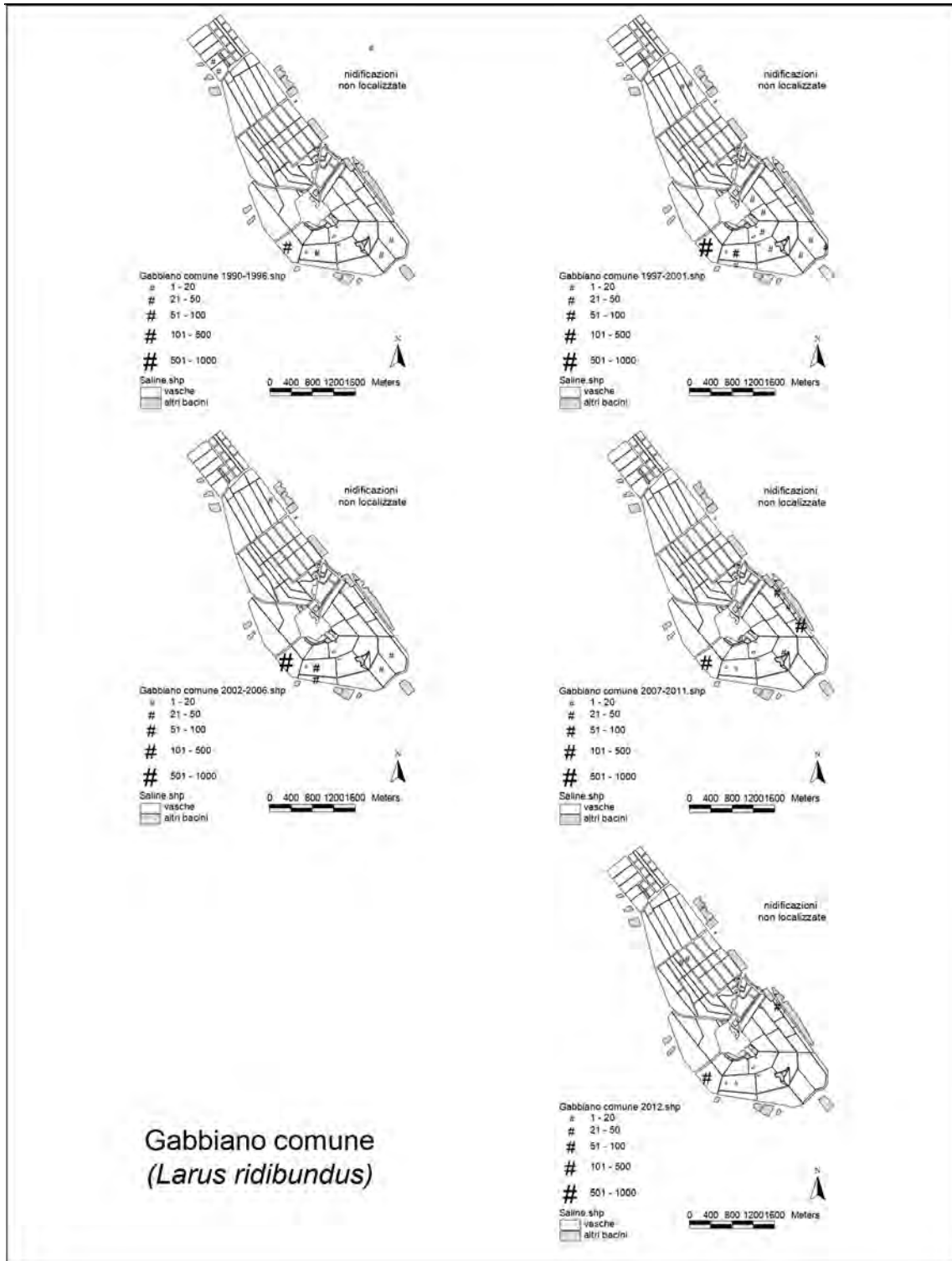


FIGURA 82 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI GABBIANO COMUNE NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

La Salina di Cervia rappresenta un sito di importanza regionale per lo svernamento della specie e nel periodo 2006-2009 il numero medio annuale registrato è stato di 395 individui, in linea con

il quinquennio 2001-2005 ma in calo rispetto alla media di 706 individui censiti negli anni 1994-2000 (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010). Tra il 2011 e il 2014 le presenze della specie nella Salina in svernamento sono oscillate tra un minimo di 139 individui nel 2013 ed un massimo di 460 individui del 2012, mentre il valore medio per i 4 anni considerati è stato di 257 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA)

3.4.4.7.8 *Larus michahellis* Naumann, 1840

Sistemica

Classe Aves Ordine Charadriiformes Famiglia Laridae

Nome comune

Gabbiano reale

Livello di protezione

Direttiva Uccelli	All. II/2
Convenzione di Berna	All. III
Convenzione di Bonn	
Lista Rossa Italiana	
Categoria SPEC	

Distribuzione

L'areale riproduttivo di questa specie, precedentemente considerata una ssp. di *Larus argentatus*, e poi di *Larus cachinnans*, copre tutta la regione Mediterranea, le coste atlantiche della penisola Iberica, le coste nord-orientali del Mar Nero, l'Anatolia occidentale. Al di fuori del periodo riproduttivo la specie frequenta spesso le aree interne e osservazioni di individui immaturi sono riportate regolarmente per l'Europa centrale e settentrionale.

In Italia le colonie più importanti si trovano nelle zone umide costiere di Alto Adriatico e Sardegna, e nelle isole circumsiciliane e dell'arcipelago toscano.

Fenologia

In Italia il Gabbiano reale è migratore regolare, svernante e nidificante. In Emilia-Romagna è una specie sedentaria nidificante, migratrice regolare e svernante.

Consistenza e tendenza della popolazione

La stima più recente della popolazione europea nidificante, basata soprattutto su dati degli anni '90, è di 270.000-500.000 coppie concentrate prevalentemente in Spagna, Portogallo, Francia, Italia, Croazia, Grecia (Malling, Olsen e Larsson 2003 e BirdLife International 2004), con trend della popolazione in incremento. La popolazione svernante nella Regione Mediterranea, nel Mar Nero e nel Nord Africa è stata stimata in 630.000-768.000 individui (Passarella in Tinarelli *et al.* 2010).

Dati complessivi sulla popolazione italiana sono stati raccolti nel 1983 quando vennero censite 24.300 coppie e ne vennero stimate 30.000 (Perco *et al.* 1986); la stima più recente è di 45.000-60.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2006) concentrate soprattutto nelle aree costiere

del Nord Adriatico, dove sono state stimate circa 17.000 coppie (Passarella 20005). Il trend della popolazione nidificante in Italia è in incremento, così come il suo areale di distribuzione (Nardelli *et al.* 2015)

I censimenti degli uccelli acquatici svernanti coordinati dall'ISPRA sono insufficienti e incompleti per valutare la popolazione presente in gennaio in Italia, che è stata stimaata da Brichetti & Fracasso (2006) orientativamente di 150.000-350.000 individui per il periodo 1991-2000. I dati raccolti in occasione dei suddetti censimenti indicano anche che la specie è in aumento negli ultimi venti anni e che la media delle presenze nel quinquennio 2006-2010, di 135725 individui distribuiti in 427 siti, è più che raddoppiata rispetto al periodo 1991-1995 (502007 individui in 185 siti) (Zenatello *et al.* 2014). Tra le aree italiane più importanti per lo svernamento della specie vi sono la Laguna di Venezia e il Delta del Po, che rappresentano siti di importanza internazionale (Zenatello *et al.* 2014).

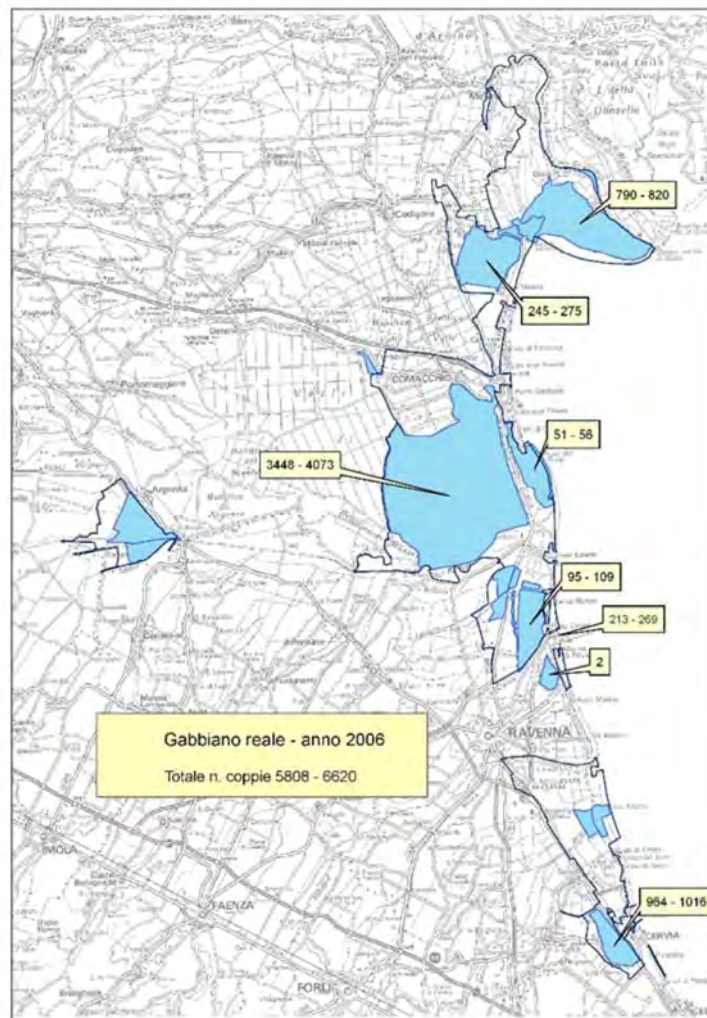


FIGURA 83 – DISTRIBUZIONE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO REALE NELL'ANNO 2006.

La maggior parte della popolazione nidificante in Regione è concentrata nelle zone umide costiere del Ferrarese e del Ravennate. Censimenti effettuati dal Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna nel periodo 2004-2006 indicano che la popolazione nidificante ha avuto un forte incremento, dalle circa 4.900 coppie del 2004 (intervallo della stima 4.735-5.381) alle oltre 6.200 del 2006 (5.808-6.620), localizzate principalmente nella Valli e nella Salina di Comacchio, nella Salina di Cervia e nella Sacca di Goro (Volponi in Costa *et al.* 2009). Nidificazioni di singole coppie sono state rilevate nelle aree interne della Regione a partire dal 1989 lungo il Po tra Piacenza e Cremona e in Provincia di Parma, nel 1992-1997 presso lo zuccherificio di Torrile (PR) (Ravasini 1995), nel 1997 ha nidificato per la prima volta nel Bolognese presso Medicina in una zona umida appena creata. Dal 2004 la specie si è insediata all'interno del porto di Ravenna (240 coppie nel 2006) e dal 2005 nidifica anche nell'abitato di Cesenatico in Provincia di Forlì-Cesena (Casini in Ceccarelli & Gellini 2011).

I contingenti presenti in gennaio in Emilia-Romagna sono stimati in almeno 20.000 individui. Nel periodo 1994-2009 i contingenti svernanti in Regione hanno oscillato in media tra 15.000 e 21.000 individui, con un massimo nel 2001 di 27.498 individui (Passarella in Tinarelli *et al.* 2010). In periodo invernale le aree maggiormente interessate dalla presenza degli individui svernanti sono le zone umide costiere e in particolare quelle comprese tra il delta del Po e le Valli di Comacchio. Tale presenza è sicuramente legata alla grande disponibilità di habitat e di risorse trofiche naturali ed artificiali. Nell'interno la specie è regolare durante l'inverno e sono stati rilevati branchi di alcune centinaia di individui solo presso le discariche. I movimenti migratori avvengono principalmente in giugno-ottobre e in dicembre-aprile. I giovani e gli immaturi sono molto più mobili degli adulti con dispersione in numerose direzioni a seconda dell'ubicazione del sito riproduttivo (Passarella 2005, Soldatini *et al.* 2005).

Il Formulario standard del Sito Natura 2000 indica che la specie nidifica all'interno nella Salina ed è presente durante gli spostamenti migratori, in fase di svernamento, con un minimo di 296 e un massimo di 867 individui, e che una parte della popolazione è anche sedentaria.

In Provincia di Ravenna la colonia numericamente più rilevante è quella della Salina di Cervia. Qui, le prime segnalazioni della specie in Salina risalgono agli anni '70 (Brina e Silvestri 1975) e il primo evento riproduttivo del 1984 (1 nido), riportato da Fasola 1986 (Serra *et al.* 2013). Successivamente la colonia non ha mai superato le 5-10 coppie sino al 1990 quando poi ha intrapreso un deciso incremento numerico. Dalle 30-40 coppie del 1993 si è infatti passati alle 60 coppie del 1994 alle oltre 700 coppie nel 2006 (Volponi in Costa *et al.* 2009), per poi passare alle oltre 1200 coppie del periodo 2008-2012, mentre nel 2012 le coppie nidificanti in Salina sono state stimate in 1264-1318 (Serra *et al.* 2013). Negli ultimi 3 anni si è assistito ad un arresto della crescita della popolazione, dovuta al disturbo nelle zone di nidificazione e alla manutenzione degli argini (sfalcio, ricostruzione, ripristino carrabilità) (Serra *et al.* 2013).

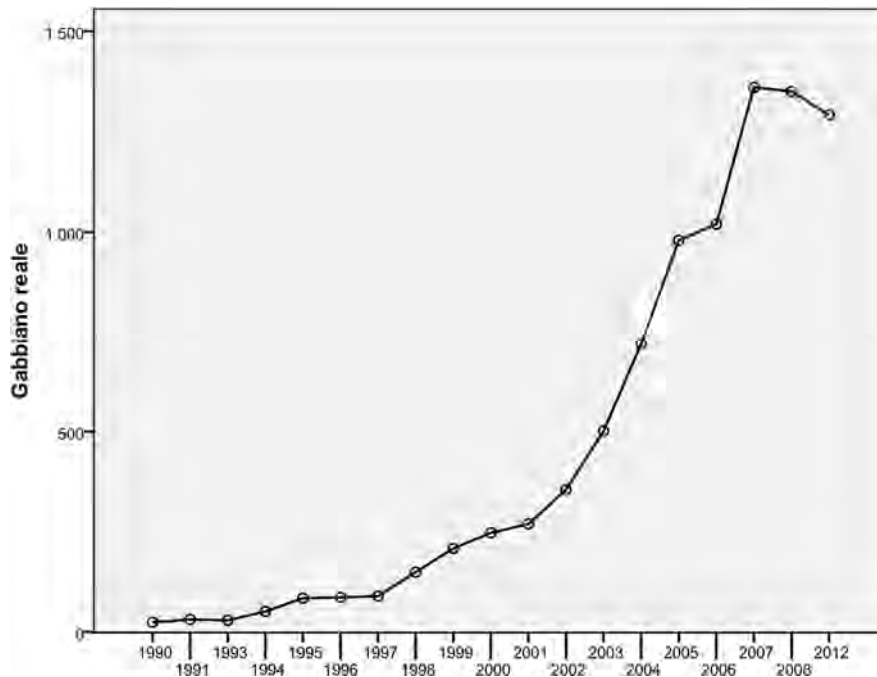


FIGURA 84 – ANDAMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI GABBIANO REALE DAL 1990 AL 2012 (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

Sino agli anni '90, le coppie erano localizzate sugli argini vegetati delle vasche del Vallone. Negli anni successivi vi è stata una progressiva colonizzazione della zona a Nord delle vasche salanti, mentre nella porzione sud della Salina, la specie nidifica tuttora con poche decine di coppie (Serra *et al.* 2013).

La Salina di Cervia rappresenta il primo sito in Emilia-Romagna per lo svernamento del Gabbiano reale e il quinto sito a livello nazionale, con valori in aumento in particolare negli ultimi dieci anni, sino a raggiungere la media di 4286 individui nel quinquennio 2006-2010 (Passarella in Tinarelli *et al.* 2010, Zenatello *et al.* 2014).

I contingenti svernanti in Salina di Cervia sono gradualmente aumentati anche dal 2011 al 2014 e sono passati rispettivamente da 1107 a 1707 individui (dati inediti censimenti IWC, ISPRA).

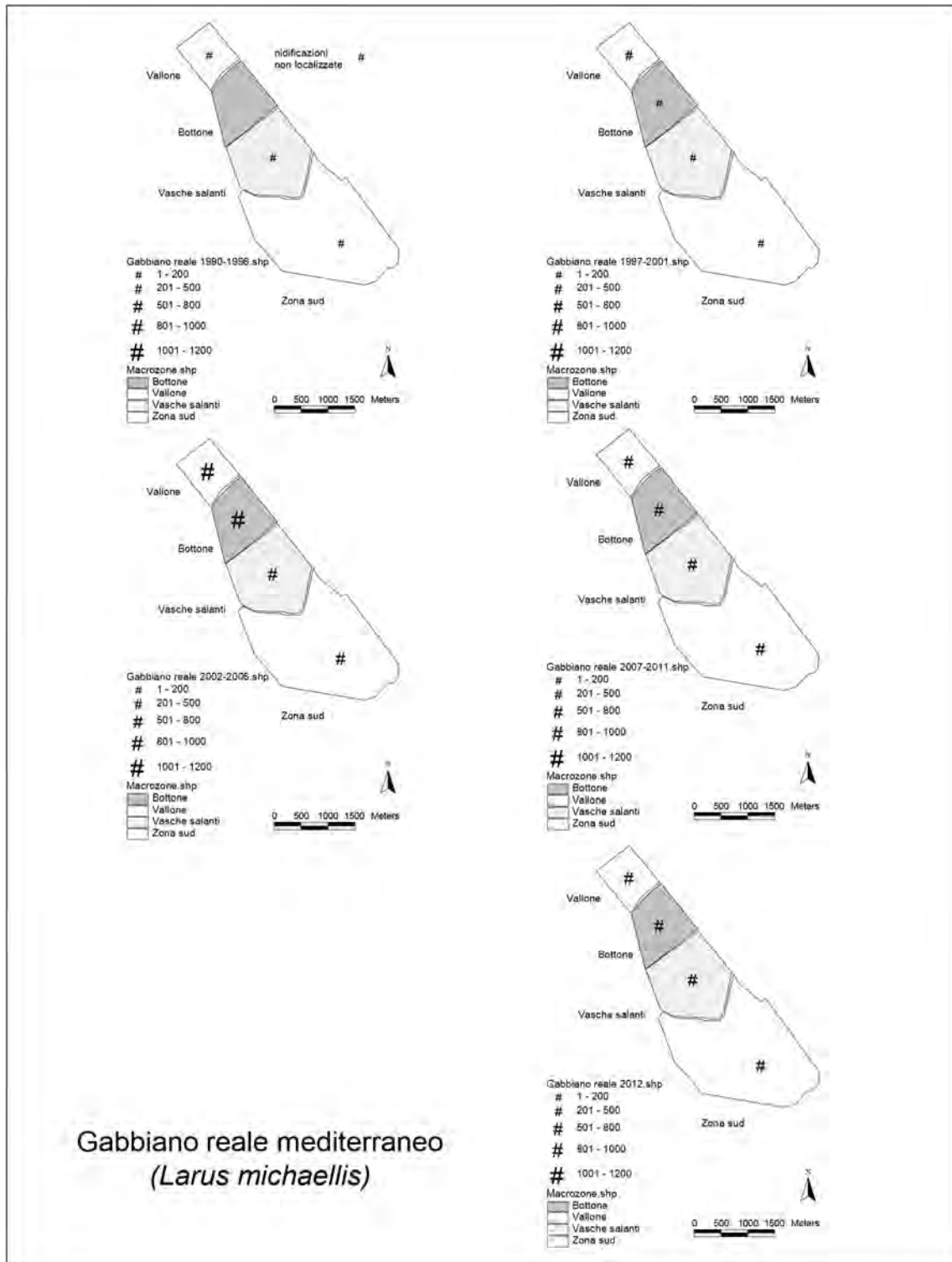


FIGURA 85 – DISTRIBUZIONE DEI NUCLEI RIPRODUTTIVI DI GABBIANO REALE NEI PERIODI 1990-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 E NEL 2012. LA DISTRIBUZIONE È PER MACRO-AREE DELLA SALINA (FONTE: SERRA ET AL. 2013).

3.4.5 Teriofauna

I mammiferi segnalati per il SIC-ZPS IT4070007 dal formulario standard del sito, da altre fonti bibliografiche reperibili (Banca Dati Aree Protette CNR, Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna) e da rilievo effettuato in data 29/09/2015 sono riportate in Tabella 17.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD	DATI BIBLIO. 1	RILIEVO DEL 29/09/2015
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	X	X**	
Mammalia	Insectivora	Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea			X
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi		X*	X
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico		X*	
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Micromys minutus</i>	Topolino delle risaie		X*	
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	Surmolotto			X
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero		X*	
Mammalia	Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Topolino domestico		X*	
Mammalia	Rodentia	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Nutria			X
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe			X
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	X		

TABELLA 17 – MAMMIFERI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

NOTE: 1 FONTE: *BANCA DATI AREE PROTETTE CNR; **SCARAVELLI ET AL., 2001. ATLANTE DEI MAMMIFERI DELLA PROVINCIA DI RAVENNA (X=PRESENZA ACCERTATA).

Tra le 11 specie segnalate da bibliografia, 7 sono autoctone e 4 (surmolotto, ratto nero, topolino domestico e nutria) sono specie introdotte in tempi storici e considerate come alloctone per il territorio italiano.

Tra le specie autoctone, un Chiroterro, il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) è specie inserita in all. IV della Direttiva Habitat e specie che rientra sotto particolari forme di conservazione e protezione sia a livello comunitario (All.II della Convenzione di Berna e della Convenzione di Bonn) sia a livello regionale secondo la L.R. 15/06 in quanto ritenuta rara e/o minacciata e anche particolarmente protetta.

La puzzola (*Mustela putorius*) è stata segnalata come “presente” nel formulario del sito, tuttavia il dato non è stato confermato da studi recenti e da rilievi in campo. Elencata nell'allegato II della

Convenzione di Berna (1979) e nell'appendice V della direttiva Habitat (92/43/CEE), la puzzola sembra avere una generale preferenza per gli ambienti umidi, le rive dei fiumi, dei fossi e degli specchi d'acqua. Non sono disponibili dati sullo status delle popolazioni italiane, la generale riduzione degli avvistamenti e delle segnalazioni della specie registrata nell'ultimo decennio sembra tuttavia indicare un sensibile decremento delle popolazioni, che potrebbe essere legato al degrado cui sono stati soggetti molti corsi d'acqua e molte zone umide (A.M. De Marinis, P. Genovesi in Boitani et al. 2003).

A livello regionale, il topolino delle risaie (*Micromys minutus*), diffuso in fragmiteti e campi coltivati della Pianura Padana, è segnalato nella L.R.15/06 come specie rara e/o minacciata particolarmente protetta. Le popolazioni di questo muride appaiono infatti in diminuzione, verosimilmente a causa delle pratiche di ripulitura e degli sfalci sugli argini dei corsi d'acqua e dei canali.

Durante il sopralluogo in data 29/09/2015 si è accertata la presenza di specie che frequentano gli ambienti prativi, gli incolti e i coltivi limitrofi alla Salina: *Talpa europaea*, *Microtus savii* e *Vulpes vulpes*. Di talpa sono stati osservati cumuli e gallerie sul terreno, mentre di arvicola di Savi, a parte numerosi fori e gallerie sul terreno, è stato osservato un esemplare vivo nei coltivi a sud-ovest della Salina. Le specie sono abbondanti su un areale ampio, presenti con popolazioni stabili e non soggette a particolari minacce; pertanto vengono valutate a Minor Preoccupazione (LC) in Lista Rossa internazionale e nazionale. Lungo la Strada Statale SS16 nei pressi delle Terme di Cervia è stato rinvenuto un esemplare morto di volpe (*Vulpes vulpes*); di questa specie sono stati trovati anche alcuni escrementi nei campi a sud-est della Salina e una tana nel Bosco del Duca d'Altemps. La Volpe è un carnivoro non specializzato valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) in Lista Rossa per la sua ampia distribuzione, per la popolazione abbondante e per la tolleranza a una vasta varietà di habitat. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dello status di tutela e conservazione dei mammiferi osservati e segnalati per il sito IT4070007 (Tabella 18).

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	LISTA FAUNA L.R. 15/2006 ¹	IUCN ²	IUCN ITALIA ²	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	ENDEMISMO MIN. AMB. (2002)
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	All. IV	LC,LA,RM, RMPP	LC	LC	Convenzione di Berna, All. II; Convenzione di Bonn, All.II	
<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea		LC, LA	LC	LC		
<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi		LC	LC	LC		
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico		LC	LC	LC		

<i>Micromys minutus</i>	Topolino delle risaie		LC,LA,RM, RMPP	LC	LC		
<i>Rattus norvegicus</i>	Surmolotto			LC	NA		
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero			LC	NA		
<i>Mus musculus</i>	Topolino domestico			LC	NA		
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria			LC	NA		
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe			LC	LC		
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	All.V		LC	LC	Convenzione di Berna, All. III	

TABELLA 18 – STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DEI MAMMIFERI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007. IN ROSSO LE SPECIE ALLOCTONE.

NOTE: 1 LC=LISTA DI CONTROLLO; LA=LISTA DI ATTENZIONE; RM=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE; RMPP=ELENCO DELLE SPECIE RARE E/O MINACCIATE PARTICOLARMENTE PROTETTE. 2 EX=ESTINTO; EW=ESTINTO IN NATURA MA PRESENTE IN CATTIVITÀ O ALLEVAMENTO; CR=GRAVEMENTE MINACCIATO; EN=MINACCIATO; VU=VULNERABILE; NT=QUASI A RISCHIO; LC=A RISCHIO MINIMO; DD=DATI INSUFFICIENTI, NA=NON APPLICABILE.

3.4.6 Specie alloctone

Tra i mammiferi segnalati nella Salina di Cervia sono presenti 4 specie alloctone:

Rattus norvegicus: Specie di origine asiatica, introdotta nel corso del XVIII secolo in Europa e in gran parte del mondo. Presente in tutta la penisola e nelle isole maggiori, nonché in alcune isole minori. Durante il sopralluogo in data 29/09/2015 un esemplare è stato trovato morto all'interno del Bosco del Duca d'Altemps e numerosi segni di presenza, come fori e gallerie, sono stati rilevati lungo gli scoli e i canali di acqua dolce nelle immediate vicinanze della Salina. ***Rattus rattus***: Specie originaria della Penisola Indiana, oggi cosmopolita. Introdotta in Italia in tempi storici, è presente in tutto il territorio italiano e nella quasi totalità delle isole (manca solo in quelle più piccole, con superficie inferiore ai 10 ettari), con esclusione delle zone ad altitudini elevate, ove si localizza solo in stretta adiacenza agli insediamenti umani. Nel territorio d'indagine la sua presenza è segnalata nella Salina di Cervia (Banca Dati Aree Protette CNR, in CKmap 2005).

Mus musculus: Specie di origine asiatica, probabilmente della Mesopotamia, giunta nel bacino del Mediterraneo diversi millenni orsono, grazie al trasporto passivo operato dall'uomo. La specie è distribuita in tutta Italia, comprese le isole minori. Nel territorio d'indagine la sua presenza è segnalata nella Salina di Cervia (Banca Dati Aree Protette CNR, in CKmap 2005).

Myocastor coypus: Specie originaria del sud America. I primi esemplari di Nutria furono importati in Italia nel 1928 per dare inizio ad un allevamento commerciale finalizzato alla produzione di pellicce. Da allora, ripetuti rilasci volontari e involontari hanno determinato la progressiva stabilizzazione di popolazioni allo stato selvatico, che hanno dapprima interessato l'Italia centro-

meridionale, più tardi l'intera penisola, la Sicilia e la Sardegna. In molte regioni, soprattutto dell'Italia meridionale e delle isole maggiori, è presente con nuclei localizzati, più ampi e stabili in pianura Padana e costa adriatica fino all'Abruzzo, nel versante tirrenico dalla Liguria al Lazio. Nel territorio d'indagine alcune tracce di presenza (escrementi e gallerie) sono state rilevate durante il sopralluogo in data 29/09/2015 ai corsi d'acqua minori di acqua dolce, nelle immediate vicinanze della Salina.

4 QUADRO PIANIFICATORIO

4.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale

ricade il sito

4.1.1 Regione Emilia-Romagna

La Regione Emilia-Romagna formula normative, recepite a livello locale, finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, come descritto all'interno delle finalità statutarie: la Regione Emilia-Romagna promuove *"la qualità ambientale, la tutela delle specie e della biodiversità, degli habitat, delle risorse naturali; la cura del patrimonio culturale e paesaggistico"*. Ai sensi della L.R. 13/15 la Regione approva le misure specifiche di conservazione ed i piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000, su proposta dei rispettivi Enti di gestione. La Regione, inoltre, svolge le funzioni di monitoraggio dei siti Natura 2000 ed effettua le Valutazioni di Incidenza dei piani di livello provinciale e regionale

4.1.2 Arpa Emilia-Romagna

L'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, è stata istituita con legge regionale n.13/15 ed è operativa dal primo gennaio 2016. L'agenzia integra le funzioni di Arpa (istituita con la legge regionale n. 44/95), dei Servizi ambiente delle Province e la gestione del demanio regionale precedentemente svolta dai Servizi Tecnici regionali di Bacino. Arpae esercita, in materia ambientale ed energetica, le funzioni di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo, nelle seguenti materie: risorse idriche; inquinamento atmosferico, elettromagnetico e acustico, e attività a rischio d'incidente rilevante; gestione dei rifiuti e dei siti contaminati; valutazioni e autorizzazioni ambientali; utilizzo del demanio idrico e acque minerali e termali.

A seguito della L.R. 13/15 Arpae ha assunto anche funzioni amministrative in materia di tutela della fauna minore (L.R. 15/06), all'esterno delle aree gestite dall'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità e dei parchi nazionali ed interregionali.

4.1.3 Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

L'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli è stata istituita con la L.R. n.14 del 29/03/1993, in attuazione della Legge 18/05/1989 n.183, la storica legge quadro sulla difesa del suolo scaturita dalla grande riflessione sulle disastrose alluvioni del 1966, il cui spirito rivive nell'ordinamento successivo.

L'Autorità opera su un ambito strettamente idrografico che comprende i bacini del Fiume Lamone, dei Fiumi Uniti (Montone/Ronco), del Bevano, del Savio e del Rubicone/Pisciatiello, indipendentemente dalla loro collocazione in provincia di Ravenna, di Forlì-Cesena o di Firenze. Ha il compito di studiare i fenomeni di dissesto di versante, di inondazione, di rarefazione delle risorse idriche e di elaborare le strategie di mitigazione dei danni ad essi connessi, sia in termini strutturali (opere di difesa) che di prevenzione (vincoli).

4.1.4 Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Area Romagna

L'Agenzia di protezione civile, istituita con la Legge regionale n. 1/2005, è dotata di autonomia tecnico-operativa, amministrativa e contabile. Con l'entrata in vigore della legge regionale 13/15 sul riordino istituzionale, dal 1 maggio 2016 i Servizi Tecnici di Bacino (STB) della Regione Emilia-Romagna sono stati soppressi e le loro funzioni demandate all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile e alle Strutture Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Arpae. All'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile sono stati trasferiti i compiti riguardanti la prevenzione del dissesto idrogeologico e sicurezza idraulica, servizio di piena, nonché il nulla-osta idraulico, i pareri previsti dalla normativa di settore e le funzioni in materia di trasporto marittimo e fluviale, il coordinamento delle attività di presidio territoriale, di protezione civile di gestione dei rischi, gli interventi programmati di messa in sicurezza del territorio in materia di rischio idraulico ed idrogeologico; gli interventi di difesa del suolo e della costa (progettazione, direzione lavori e monitoraggio tecnico); il coordinamento e la gestione del volontariato di protezione civile a livello locale; in materia sismica, la gestione delle procedure di rilascio delle autorizzazioni, di controllo sulle costruzioni e sugli interventi; i procedimenti in materia di polizia mineraria e di attività estrattiva e l'aggiornamento del catasto delle attività estrattive. Con la successiva Determinazione del Direttore Generale all'Ambiente Difesa del Suolo e della Costa n. 16155 del 25/11/2003, sono stati definiti e delimitati gli ambiti territoriali di competenza dei Servizi Tecnici di Bacino della Regione Emilia-Romagna.

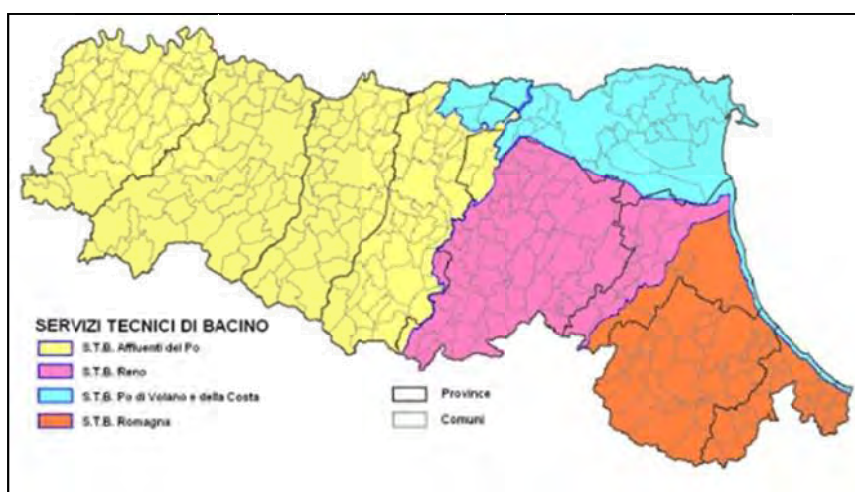


FIGURA 86 – SERVIZI TECNICI DI BACINO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA SOPPRESSI NEL CORSO DEL 2016.

L'ambito territoriale in cui opera il Servizio Tecnico di Bacino Romagna è stato istituito con Delibera di Giunta Regionale n. 2132 del 21/12/2009 e comprende il territorio delle province di Forlì-Cesena, Rimini e parte del territorio della provincia di Ravenna.

Attività di competenza e principali funzioni:

1. Progetta e attua gli interventi di difesa del suolo
2. Svolge le funzioni di polizia idraulica
3. Gestisce il servizio di piena
4. Gestisce il pronto intervento e gli interventi di somma urgenza

5. Cura l'esecuzione delle verifiche tecniche in caso di dissesti, eventi alluvionali e sismici
6. Gestisce le aree demaniali mediante il rilascio delle concessioni
7. Gestisce le risorse idriche mediante il rilascio delle concessioni
8. Svolge le funzioni operative di protezione civile connesse add eventi idraulici, idrogeologici e sismici
9. Cura il monitoraggio dei fenomeni di dissesto e collabora alla gestione della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico
10. Supporta i Comuni nello svolgimento dei controlli edilizi in zona sismica, fino al momento nel quale le competenze tecniche saranno completamente affidate ai Comuni.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

4.1.5 Consorzio di Bonifica della Romagna

Approvato con delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380 del 20/09/2010, come modificato con delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 62 del 23/01/2012:

- Il Consorzio provvede in particolare:

- "a) a formulare la proposta del programma poliennale di bonifica e di irrigazione [...];*
- d) alla progettazione ed alla realizzazione delle opere di pubbliche di bonifica nonché di ogni altra opera pubblica [...];*
- e) all'esercizio, alla manutenzione e alla vigilanza delle opere e degli impianti di bonifica nonché delle relative opere infrastrutturali e di supporto;*
- f) ad espletare ogni altra attività finalizzata alla riqualificazione idraulica del territorio in quanto connessa alle proprie finalità istituzionali;*
- [...]*
- i) a collaborare con la protezione civile e le altre autorità preposte agli interventi di emergenza conseguenti a calamità naturali o eccezionali avversità atmosferiche anche attraverso la progettazione e la realizzazione degli interventi d'urgenza relativi alle opere di bonifica;*
- j) alla derivazione di acqua ad uso irriguo ed alla conseguente regolazione delle utenze di acqua relativamente alla rete di bonifica per gli usi irrigui nonché nei corsi d'acqua naturali concessi in uso dalla Regione per il vettoriamento, di cui all'art 42 comma 3, del R.R. 41/2001;*
- k) all'utilizzazione delle acque fluenti nei canali e nei cavi consortili per usi diversi da quelli originariamente concessi ai sensi dell'art. 40, comma 1, del R.R. 41/2001;*
- l) alla realizzazione e gestione delle reti a prevalente scopo irriguo, degli impianti per la utilizzazione in agricoltura di acque reflue, degli acquedotti rurali e degli altri impianti funzionali a sistemi irrigui e di bonifica;*
- m) ad esercitare l'attività di polizia idraulica sulle opere di bonifica in gestione;*

n) a concorrere, nell'ambito delle proprie competenze, alla realizzazione delle attività volte ad assicurare la tutela ed il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione di fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni di rischio e la lotta alla desertificazione;

[...]"

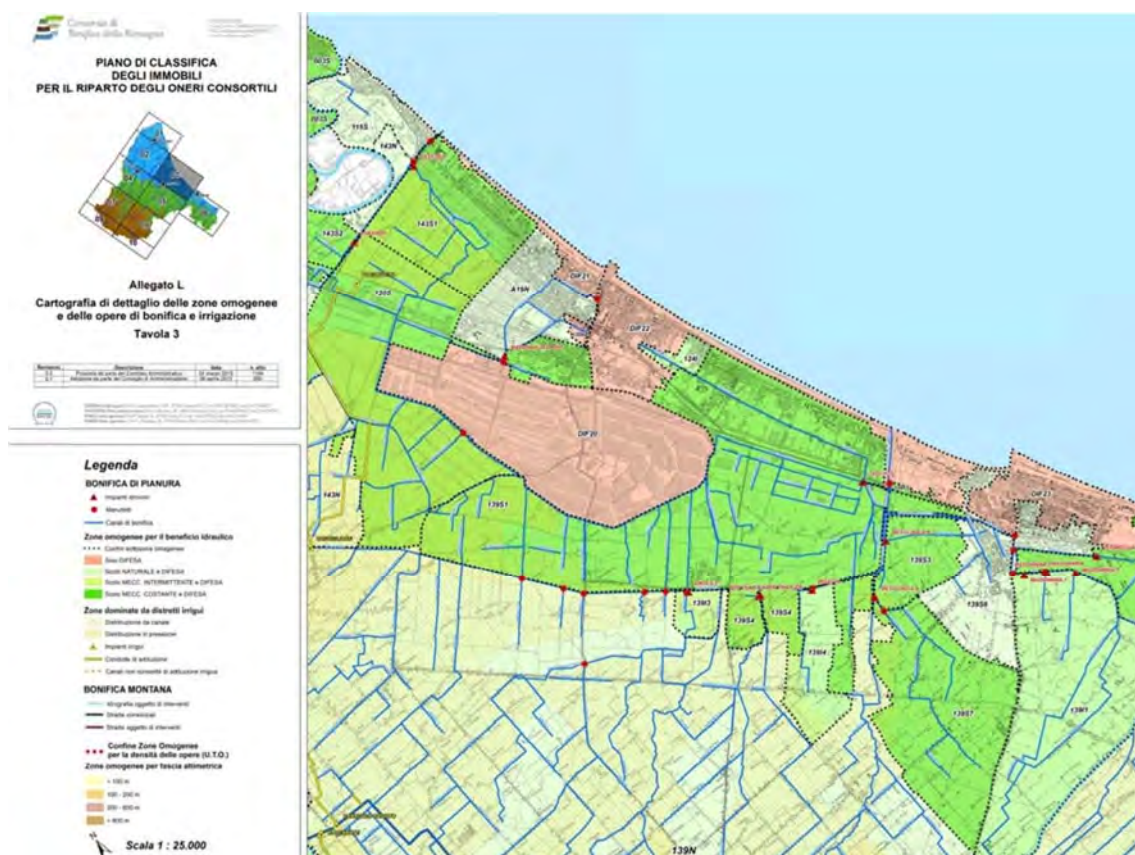


FIGURA 87 – CARTA DELLE OPERE DI BONIFICA E DIFESA DEL SUOLO DEL CONSORZIO DI BONIFICCA DELLA ROMAGNA.

4.1.6 Provincia di Ravenna

Tra i ruoli principali della Provincia di Ravenna si riporta, come descritto nello Statuto, il compito di tutelare e valorizzare le risorse ambientali, territoriali, naturali e storico-artistiche dell'interesse della collettività ed in funzione di una sempre più alta qualità della vita e di uno sviluppo sociale ed economico sostenibili.

4.1.7 Comune di Cervia

Il SIC-ZPS IT4070007 interessa unicamente il Comune di Cervia. Il Comune effettua la Valutazione di Incidenza dei piani e regolamenti comunali che interessano il sito della Rete Natura 2000, tenuto conto del parere dell'ente gestore del Parco del Delta del Po ai sensi dell'art. 7 della L.R. 7/04

4.1.8 Corpo Forestale dello Stato - Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Punta Marina (RA)

Il Corpo Forestale dello Stato gestisce la Riserva statale Salina di Cervia, proprietà ex-Monopoli di Stato, che ricade interamente all'interno dell'omonimo sito Natura 2000. La riserva è inserita nel Parco regionale del Delta del Po ed è una Zona Umida di Importanza Internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

4.1.9. Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare

Il Ministero dell'Ambiente istituisce la Riserve statali. Per quanto riguarda il sito Natura 2000 il Ministero svolge la procedura di Valutazione di Incidenza di piani di livello nazionale, sentito l'Ente di gestione del Parco regionale.

4.1.10 Ente per la gestione dei Parchi e della Biodiversità Delta del Po

L'Ente di gestione istituito con Legge regionale 24011 gestisce il Parco regionale delta del Po e rappresenta l'Ente di gestione del SIC-ZPS Salina di Cervia che propone alla Regione per l'approvazione il Piano di gestione del sito e le Misure specifiche di conservazione. L'Ente, inoltre, svolge le Valutazioni di incidenza di progetti di livello regionale e locale e rilascia un parere per le Valutazioni di Incidenza svolte dalla Regione Emilia-Romagna e dal Ministero dell'Ambiente. Infine, l'Ente svolge le funzioni amministrative in materia di Fauna Minore per i territori interni al Parco regionale Delta del Po.

4.2 Inventario dei piani

4.2.1 Piano Territoriale Regionale della Regione Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) vigente è stato approvato dall'Assemblea Legislativa Regionale con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, ai sensi della L.R. n. 20, del 24 Marzo 2000, così come modificata dalla L.R. n.6, del 6 luglio 2009.

Il PTR è lo strumento di programmazione con il quale la Regione Emilia-Romagna definisce gli obiettivi atti ad assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del

sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Poiché assume il carattere di una programmazione strategica a valenza territoriale, è concepito come piano non immediatamente normativo.

Il Piano introduce il concetto di "Capitale Territoriale", articolato in: capitale cognitivo, capitale sociale, capitale insediativo infrastrutturale e capitale ecosistemico-paesaggistico.

Identifica quindi tre meta-obiettivi: qualità territoriale, efficienza territoriale, identità territoriale e li declina per il capitale territoriale inteso nelle sue quattro forme, individuando i seguenti obiettivi di Piano:

^{3/4} *obiettivi per il capitale cognitivo*: sistema educativo, formativo e della ricerca di alta qualità; alta capacità d'innovazione del sistema regionale; attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori;

^{3/4} *obiettivi per il capitale sociale*: benessere della popolazione e alta qualità della vita; equità sociale e diminuzione della povertà; integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi;

^{3/4} *obiettivi per il capitale ecosistemico-paesaggistico*: integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica; sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali; ricchezza dei paesaggi e della biodiversità;

^{3/4} *obiettivi per il capitale insediativo-infrastrutturale*: ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani; alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia; senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica. Il Piano delinea, tra gli altri, **“Un progetto integrato per le reti ecosistemiche e il paesaggio”** individuando i seguenti criteri di valenza generale:

“– *assicurare la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali (acqua, suolo, aria, energia), il loro uso efficiente orientato al risparmio e alla riduzione dei consumi;*

– *promuovere la sicurezza territoriale e la crescita di una “cultura della difesa dai rischi” (idrogeologico, sismico, da immissione di contaminanti, ecc.) per la messa in sicurezza del territorio. Capisaldi di questo approccio sono i principi di precauzione e prevenzione, un adeguato presidio e manutenzione del territorio e, soprattutto, una pianificazione territoriale che delinei un uso del suolo compatibile con le caratteristiche di vulnerabilità del territorio e volta ad evitare l’ulteriore artificializzazione delle aree maggiormente vulnerabili;*

– *puntare alla ri-compattazione dei tessuti insediativi complessi, per porre sotto maggiore controllo la forma urbana, frenare l’estendersi dello sprawl (dispersione insediativa) e calmierare le aspettative di rendita fondiaria che si estendono a gran parte delle aree periurbane;*

– *risolvere positivamente il conflitto “storico” ambiente-infrastrutture, valorizzando la funzione potenziale di riqualificazione paesistico-ambientale legata alle infrastrutture per la mobilità;*

– *valorizzare in un disegno territoriale complesso la funzione dei corsi d’acqua e dei canali, estendendo ove possibile la rinaturalizzazione e assicurando le connessioni longitudinali e*

- trasversali tra costa, pianura e montagna, riconoscendo agli ambiti fluviali un ruolo vitale per la qualità della vita delle comunità locali;*
- integrare i corridoi ecologici che innervano il territorio con delle vere e proprie cinture boscate che circondino le strutture urbane, valorizzandone le componenti come elementi di miglioramento della qualità e vivibilità degli spazi pubblici e dei paesaggi urbani;*
 - cogliere e promuovere le opportunità di un'agricoltura multi-funzionale, sia nelle aree montane ed in quelle ad elevata ruralità, che negli spazi intensamente urbanizzati, dove un'accorta politica dei suoli può assicurare un progressivo controllo su processi spesso speculativi di crescita urbana. L'apporto multifunzionale dell'agricoltura dovrà essere potenziato anche nelle aree di pianura a forte specializzazione distrettuale, attraverso il sostegno di azioni volontarie di gestione attiva del territorio all'interno di reti ecosistemiche;*
 - promuovere il recupero ambientale e paesaggistico sistematico delle aree compromesse e degradate, dei siti di attività estrattive e produttive dismesse, assicurando il mantenimento o il ripristino ovunque possibile delle funzionalità ecosistemiche danneggiate, nonché dei valori e dei riferimenti paesaggistici essenziali per lo sviluppo locale e la coesione territoriale;*
 - creare reti di territori e di soggetti capaci di coniugare "offerta di cultura e natura", superando la tradizionale compartimentazione fra promozione turistico-ambientale, promozione delle città d'arte e delle produzioni tipiche, nell'ambito di una visione integrata del patrimonio paesaggistico e culturale dei territori della regione".*

Il Piano, privo di un vero e proprio corpo normativo, è costituito dai seguenti elaborati che si configurano quindi come documenti strategici e di indirizzo:

- $\frac{3}{4}$ Una regione attraente: l'Emilia-Romagna nel mondo che cambia;
- $\frac{3}{4}$ La Regione Sistema: il capitale territoriale e le reti;
- $\frac{3}{4}$ Programmazione Strategica, Reti istituzionali e Partecipazione.

Il Piano Territoriale Regionale è un piano di dimensione vasta che non prevede applicazioni dirette sulle aree comunali, ma linee politiche che devono essere recepite a livello locale.

Si vuole sottolineare che il Piano prevede un approfondimento sulla protezione e ricostituzione della Rete Ecologica su tutta l'area regionale, delineando una necessità di aumento di tutela anche a livello locale.

4.2.2 Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna, così come previsto dal D.Lgs. 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Il PTA della Regione Emilia Romagna è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 633 del 22 dicembre 2004 ed approvato con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa del 21 dicembre 2005.

Ai sensi dall'art.44, comma 4, del D.Lgs. 152/99, il PTA contiene:

- ¾ l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- ¾ l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- ¾ le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico e l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- ¾ gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- ¾ il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti.

Le Norme, che traducono in disposizioni prescrittive e d'indirizzo le misure di tutela del piano, sono articolate in settori che riguardano misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

Le Norme costituiscono il quadro organico di tutte le disposizioni normative che, indipendentemente dalla data e dalla procedura di formazione, concorrono al perseguimento degli obiettivi stabiliti dal D.Lgs 152/99, ricomprese nei seguenti strumenti normativi:

- ¾ le disposizioni espresse dal PTA per conseguire gli obiettivi del D.Lgs 152/99;
- ¾ i provvedimenti (leggi, regolamenti, direttive) già vigenti alla data d'approvazione del PTA, attraverso i quali sono perseguiti obiettivi specifici del D.Lgs 152/99 e che anticipano la disciplina del PTA;
- ¾ le direttive regionali da emanarsi ai sensi dell'art.17, comma 2 lett. c), della L.183/89, attraverso le quali si perfeziona il dispositivo del PTA e se ne definiscono le modalità d'applicazione.

Poiché il PTA si configura come piano stralcio di settore del piano di bacino, ai sensi dell'art.17, comma 4, della L.183/89, i piani generali e settoriali previsti dalla legislazione regionale sono tenuti ad adeguarsi ad esso. In particolare, per quanto concerne il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), l'adeguamento comporta la traduzione in scala operativa delle disposizioni del PTA.

Successivamente all'adeguamento del PTCP al PTA, i Comuni sono tenuti a recepirne le prescrizioni nei loro strumenti di pianificazione urbanistica generale.

Entro il 31 dicembre 2016, ogni corpo idrico significativo, superficiale (corsi d'acqua superficiali, corpi idrici artificiali, acque marino costiere, acque di transizione) e sotterraneo deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono". Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso doveva conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31 dicembre 2008.

Tempistica	Numero di giorni di anossia/anno che coinvolgono oltre il 30% della superficie del corpo	Obiettivo di qualità ambientale
Al 2008	$\frac{\text{idrico}}{\leq 10}$	SUFFICIENTE
Al 2016	≤ 1	BUONO

TABELLA 19 – OBIETTIVO DI QUALITÀ AMBIENTALE PER LE ACQUE DI TRANSIZIONE (PTA DELLA A REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

4.2.3 Piano stralcio per il rischio idrogeologico dell’Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

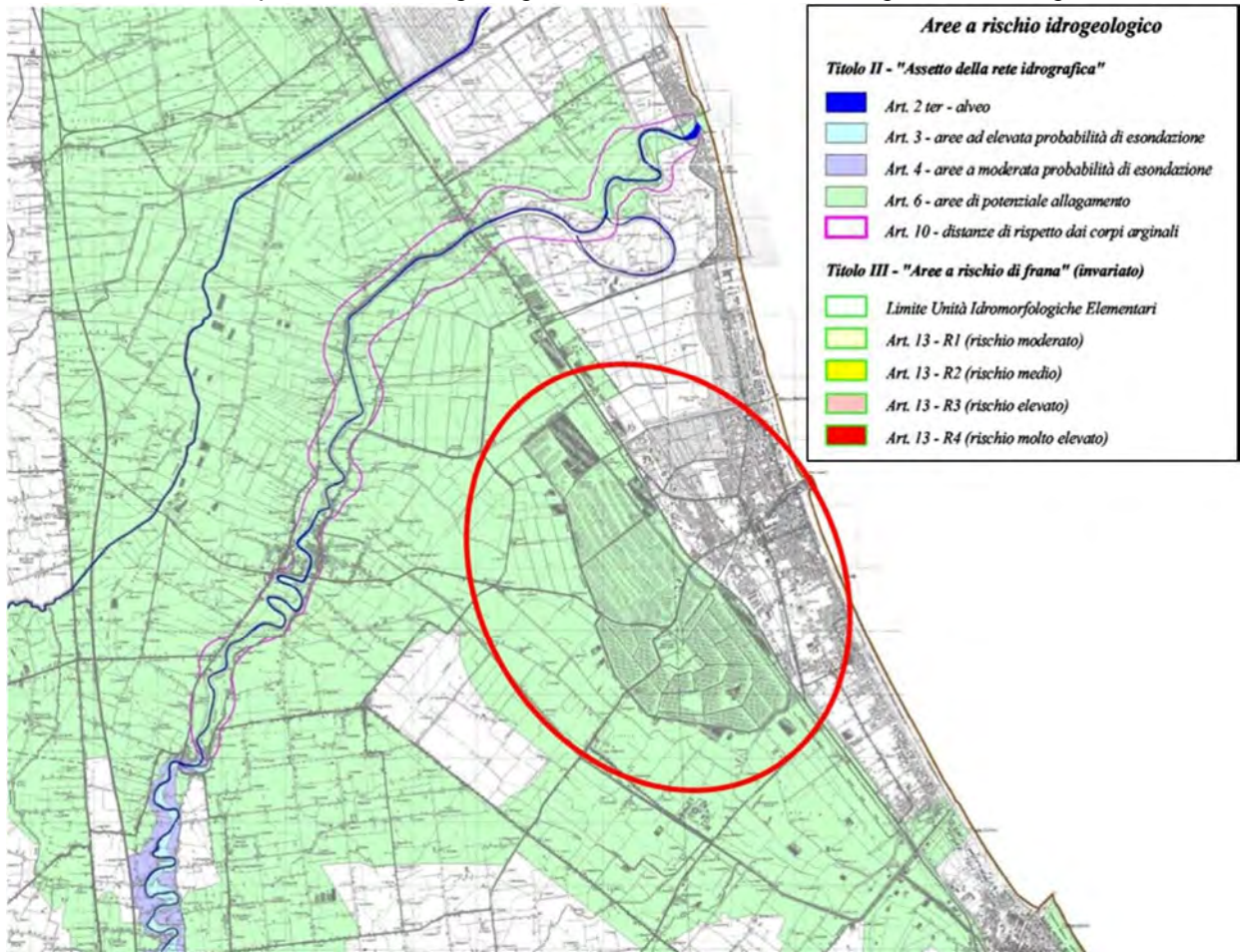


FIGURA 88 – PERIMETRAZIONE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO (FONTE: PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO [HTTP://AMBIENTE.REGIONE.EMILIA-ROMAGNA.IT/SUOLO-BACINO/SEZIONI/PIANIFFICAZIONE/AUTORITABACINI-ROMAGNOLI/ZONIZZAZIONE-DELLA-PERICOLOSITA-IDROGEOLOGICA](http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autoritabacini-romagnoli/zonizzazione-della-pericolosita-idrogeologica)).

Dall’estratto della Carta del rischio idrogeologico dell’area in esame (dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell’Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, Figura 888) si osserva che l’intero SIC-ZPS “Salina di Cervia” rientra in un’area “di potenziale allagamento” (art. 6):

“1. Le aree di cui al presente articolo sono quelle nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore 200 anni, senza apprezzabili effetti dinamici.

2. Al fine di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia sono subordinate all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità.

3. I Comuni il cui territorio ricade nelle aree di potenziale allagamento provvedono a definire e ad applicare tali misure in sede di revisione degli strumenti urbanistici comunali vigenti, e nel caso di adozione di nuove varianti agli stessi.

4. L'Autorità di Bacino definisce con la "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003, i tiranti idrici di riferimento e fornisce indicazioni riguardo agli accorgimenti tecnicocostruttivi e ai diversi gradi di cautela da adottare in funzione dei tiranti idrici di riferimento.

5. Le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti vengono attuate tenendo conto delle indicazioni di cui al presente articolo. In particolare, in sede di approvazione dei progetti e di autorizzazione degli interventi i Comuni, prescrivono l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnico - progettuali di cui ai commi 3 e 4, necessari a evitare o limitare l'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi all'esondazione.

6. Qualora emergano motivi per modificare le perimetrazioni delle aree di cui al presente articolo, quali modifiche morfologiche dei siti, interventi di messa in sicurezza o nuove conoscenze di tipo idrologico e idraulico o topografico, l'Autorità di Bacino apporta le necessarie varianti cartografiche al piano secondo le medesime procedure individuate ai commi 6 e 7 dell'art. 3 precedente.”

4.2.4 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ravenna

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento che disciplina le attività di pianificazione della Provincia e stabilisce le linee guida per gli strumenti di pianificazione inferiore. Il PTCP vigente a Ravenna è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.9 del 28/02/2006.

Il PTCP prevede vincoli di tutela ambientale efficacemente riassunti nella tavola 2.18 *“Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali”*, di cui si riporta uno stralcio in Figura 89.

Dalla tavola riportata si osservano, come zonizzazioni che ricadono all'interno del SIC-ZPS, ambiti di tutela di elementi paesaggistico ambientale e zone ed elementi di particolare interesse storico-archeologico:










- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 3.19);
- Zone di tutela naturalistica - conservazione (Art. 3.25a);
- Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 3.21.Ab2).

La salina è indicata interamente come “zona di tutela naturalistica- conservazione”, che è quindi la zonizzazione largamente predominante.



Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA

	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	Art. 3.19
	Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	Art. 3.20a
	Dossi di ambito fluviale recente	Art. 3.20b
	Paleodossi di modesta rilevanza	Art. 3.20c
	Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica	Art. 3.20d
	Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica	Art. 3.20e
	Bonifiche	Art. 3.23
	Zone di tutela naturalistica - di conservazione	Art. 3.25a
	Zone di tutela naturalistica - di limitata trasformazione	Art. 3.25b

Zone ed elementi di particolare interesse storico

ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO





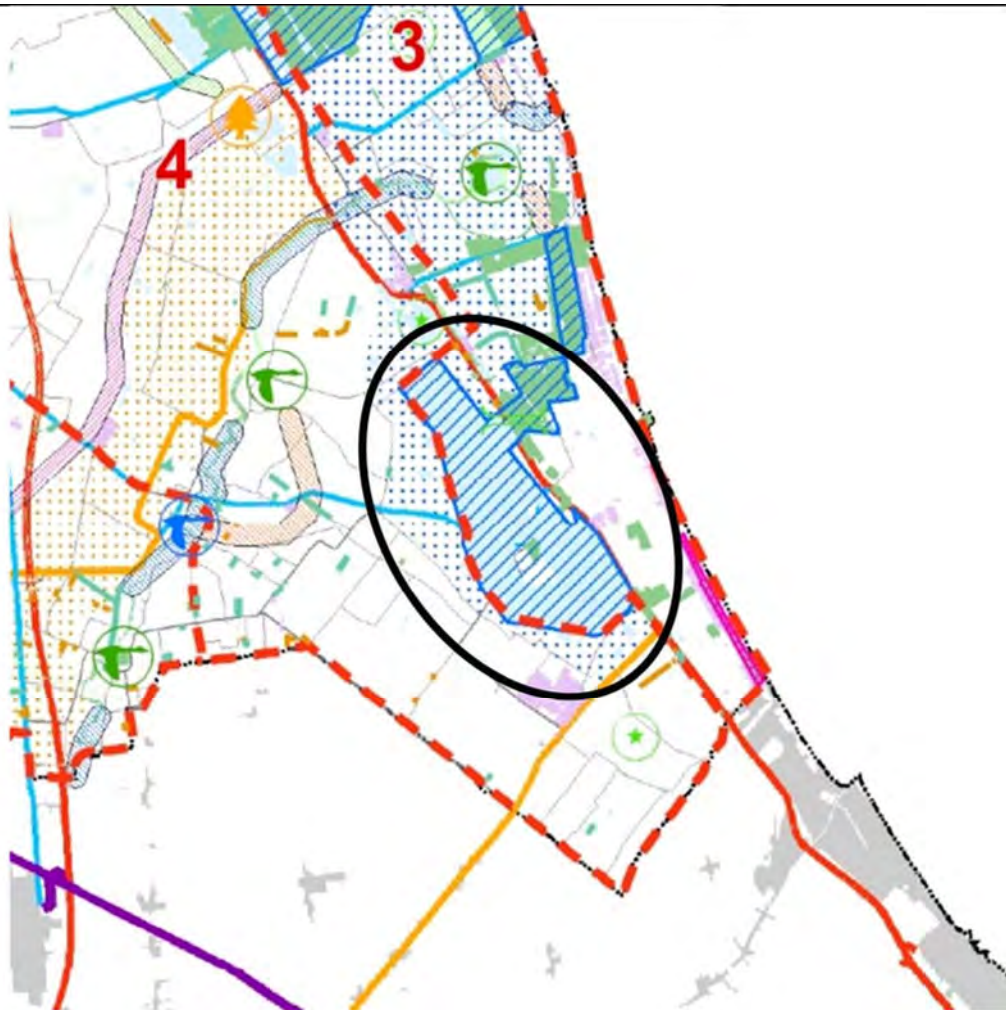
	Complessi archeologici	Art. 3.21.Aa
	Aree di concentrazione di materiali archeologici	Art. 3.21.Ab2
	Aree di affioramento di materiali archeologici	Art. 3.21.Ab3
	Zone di tutela dell'impianto storico della centuriazione	Art. 3.21.Bc

FIGURA 89 – STRALCIO DELLA TAVOLA DI TUTELA DEI SISTEMI AMBIENTALI DEL PTCP DDI RAVENNA



Legenda

Ecosistemi naturali e seminaturali

- Ecosistemi forestali
- Ecosistemi prativi
- Ecosistemi acquatici
- Filari alberati
- Siepi

Rete ecologica di primo livello esistente

- Matrice naturale primaria
- Area a naturalità significativa, di completamento alla matrice naturale primaria
- Elementi di contiguità ecologica tra la costa e l'entroterra
- Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari
- Ambiti entro cui potenziare o riqualificare gangli della rete ecologica
- Diretrici esterne di connettività ecologica

Rete ecologica di primo livello di progetto

- Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico
- Zone buffer
- Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva
- Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici primari
- Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica
- Ponti ecologici potenzianti da prevedere

Rete ecologica di secondo livello esistente

- Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici complementari
- Ambiti entro cui potenziare o riqualificare gangli della rete ecologica

- Ambiti entro cui potenziare o riqualificare stepping stones

Rete ecologica di secondo livello di progetto

- Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari
- Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica
- Ambiti entro cui realizzare stepping stone

Elementi antropici e punti di conflitto

- Autostrade
- Altri assi della "Grande rete" di collegamento nazionale-regionale
- Rete di base di interesse regionale
- Viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale
- Ambiti specializzati per attività produttive
- Territorio urbanizzato
- Principali punti di conflitto con il sistema infrastrutturale da governare
- Principali punti di conflitto con l'assetto insediativo da governare

FIGURA 90 – STRALCIO DELLA CARTA DELLE RETI ECOLOGICHE PROVINCIALI DI RAVENNA.

Il PTCP prende anche in considerazione la Rete Ecologica provinciale e (cfr. Figura 90) definendo l'area del SIC-ZPS IT4070007 "rete ecologica di primo livello esistente" (matrice naturale primaria).

4.2.5 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna

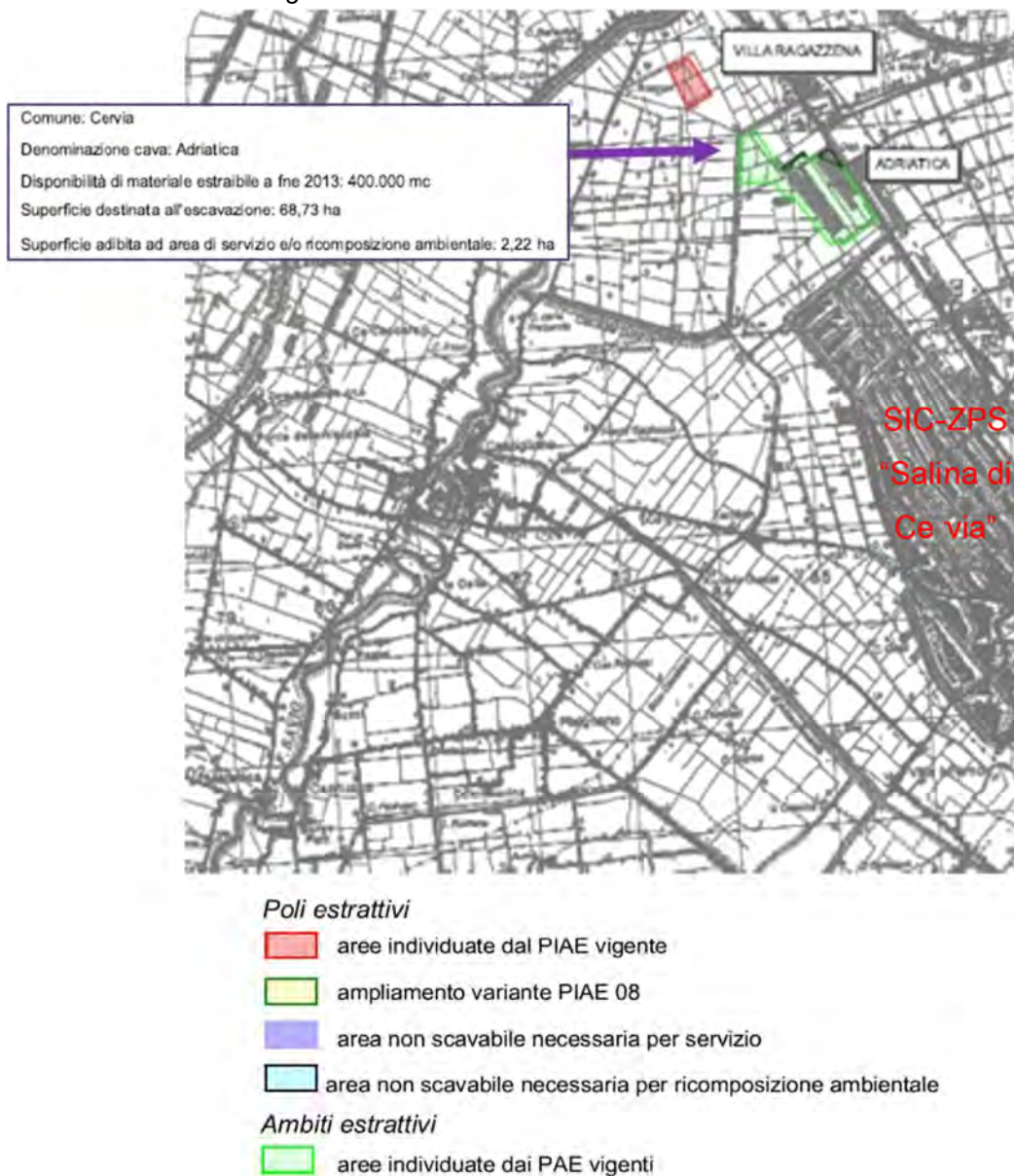


FIGURA 91 – STRALCIO DELLA CARTA DEI POLI ESTRATTIVI DELLA PROVINCIA DI RAVENNA (PIAE) CON INDIVIDUAZIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) è lo strumento di attuazione in materia estrattiva del Piano Territoriale Regionale e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) elaborato, adottato e approvato dalla Provincia.

Il Piano vigente della Provincia di Ravenna è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 18 del 3 marzo del 2009.

La cava attiva più vicina è denominata "Adriatica" ed è situata alcune centinaia di metri a nord della Salina di Cervia.

4.2.6 Piano faunistico venatorio della Provincia di Ravenna

Il Piano Faunistico della Provincia di Ravenna è stato approvato in data 13 luglio 2007 dal Comitato Tecnico Scientifico del Parco Regionale del Delta del Po; esso presenta anche lo studio di incidenza svolto per ciascun SIC-ZPS presente in Provincia.

Si riporta di seguito ciò che lo studio prevede per il SIC-ZPS IT4070007:

“Il sito è per la maggior parte in Riserva Naturale dello Stato, Oasi di Protezione della Fauna e zona C del Parco del Delta del Po; all'esterno del canale circondariale della Salina, le aree agricole occidentali sono in area contigua, mentre quelle orientali sono in zona C (a nord) o in area contigua (a sud) pertanto soggette ad apposita regolamentazione dell'attività venatoria che ne contiene gli impatti negativi.

La locale popolazione di *Larus michahellis* pare impatti notevolmente sull'intera popolazione ornitica interna al sito e, in particolare, sulle altre specie di Caradriformi ed occorre avviare ricerche mirate a valutare esattamente l'entità di tale impatto e le modalità per il controllo del medesimo.

Vista l'importanza che ricopre quale zona di sosta e svernamento di uccelli acquatici, in particolare Anatidi e Caradriformi, la gestione e regolamentazione dell'utilizzo dei chiari da caccia, posti all'esterno dell'area interdotta, ma entro i confini del sito stesso, hanno un'incidenza significativa sull'avifauna, pertanto:

Si raccomanda:

- di concentrare l'attività di vigilanza per il rispetto dei divieti stabiliti dalle norme venatorie;
- di mantenere costante il livello idrico nel periodo riproduttivo al fine di evitare la sommersione dei nidi o il prosciugamento delle aree di nidificazione.

Si prescrive:

- il ripristino e il mantenimento di dossi e barene con vegetazione alofila progettati per essere idonei all'utilizzo da parte di Caradriformi diversi da *Larus michahellis*;
- di avviare apposite ricerche in merito alla popolazione di *Larus michahellis*, al fine di valutare la necessità di effettuare programmi di dissuasione o controllo della specie.

4.2.7 Piano di Bacino Ittico Provinciale della Provincia di Ravenna

Il programma ittico quinquennale provinciale previsto dalla L.R. 22/02/1993 n.11, abrogata e sostituita con la L.R. 7/11/2012 n.11, è lo strumento con il quale la Provincia, attraverso gli Organi di partecipazione previsti dalla Legge, commissioni, Consorzi di Bonifica, Associazioni

Pescatori, ecc... attua la gestione e la pianificazione degli interventi in materia di fauna ittica e di pesca previste nel Piano Ittico Regionale e dal Piano di Bacino. La Provincia, nell'ambito del piano stesso, esercita le funzioni ad essa delegate mediante l'adozione di programmi provinciali annuali degli interventi di gestione ittica delle acque interne, indicando:

1. Le specie ittiche la cui presenza deve essere conservata o ricostituita
2. Specie per cui è consentita la pesca e le relative azioni di ripopolamento
3. Forme di controllo
4. Norme per la gestione e conservazione del patrimonio ittico
5. Le risorse finanziarie per le attività di gestione

Con deliberazione n.28 del 27 marzo 2008 il Consiglio provinciale ha approvato il Programma Ittico Provinciale quinquennale degli interventi 2006-2010 in attuazione al Piano Ittico Regionale 2006-2010.

Per quanto riguarda il sito oggetto di studio il piano ittico stabilisce:

“Nelle Saline la pesca è vietata in quanto l'area "Saline di Cervia", designata come zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, è inclusa nella Riserva Naturale dello Stato "Saline di Cervia". Sono inclusi nel sito i limitrofi bacini e le ex-cave di sabbia e ghiaia dedicate oggi all'itticoltura ed alla pesca sportiva.”

4.2.8 Piano Territoriale del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia

Il Parco del Delta del Po è un'area protetta di grande complessità essendo allo stesso tempo Parco terrestre, con una estensione di oltre 53.000 ettari, Parco fluviale e Parco costiero, affacciandosi sull'Adriatico con una tratto di costa superiore agli 80 Km.

Pur essendo una delle Aree Protette più antropizzate ed economicamente sviluppate del Paese, conserva al proprio interno:

- la maggiore estensione italiana di zone umide tutelate;
- aree considerate tra le più produttive e ricche di biodiversità;
- importantissime vestigia del passato del Delta, per la sua storia di crocevia culturale ed economico tra Occidente ed Oriente.

Data la vasta area, per poter tener conto delle specificità presenti sul territorio, è stata necessaria una suddivisione del territorio in 6 stazioni, ciascuna delle quali normata dal relativo Piano di Stazione, che ne individua rispettivamente, le seguenti zone:

- zone “A” di protezione integrale
- zone “B” di protezione generale
- zone “C” di protezione ambientale
- zone “D” urbanizzate
- zone “PP” di area contigua.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Ogni zona, in base alle diverse caratteristiche fisiche e ambientali, è ripartita in ulteriori sottozone, suddivise talora in ambiti omogenei al fine di articolare e dettagliare adeguatamente le modalità di intervento, fruizione, gestione.

Le sei stazioni del parco sono: Volano-Mesola-Goro, Centro storico di Comacchio, Valli di Comacchio, Pineta S. Vitale e Piassse di Ravenna, Pineta di Classe e Salina di Cervia, Campotto di Argenta (cfr. Figura 92).

Ciascuna stazione dispone di carta tematica dotata di zoom in cui sono visualizzati i confini di zone e sottozone; cliccando sull'apposito segnalibro si ottengono informazioni relative alla sottozona in esame e all'atto di adozione/approvazione della normativa vigente. A seguire la normativa.



FIGURA 92 – STAZIONI DEL PIANO TERRITORIALE DEL PARCO DEL DELTA DEL PO DELL'EMILIA-ROMAGNA (FONTE: [HTTP://WWW.PARCODELTAIPO.IT/PAGES/IT/CARTOGRAFIA/STAZIONI-DEL-PARCO.PHP](http://www.parcodeltaipo.it/pages/it/cartografia/stazioni-del-parco.php))

Il SIC-ZPS oggetto di studio è localizzato all'interno della stazione "Pineta di Classe e Salina di Cervia", il cui Piano Territoriale è stato approvato dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 489 del 23 aprile 2012.

L'area del SIC-ZPS presenta al suo interno le seguenti zonizzazioni del Parco: RNS (corrispondente alla salina), B, C e AC (area contigua o preparco) (cfr. Figura 93).

Le regolamentazioni delle suddette aree vengono riportate successivamente nell'inventario delle regolamentazioni (cfr. § 4.4.3).

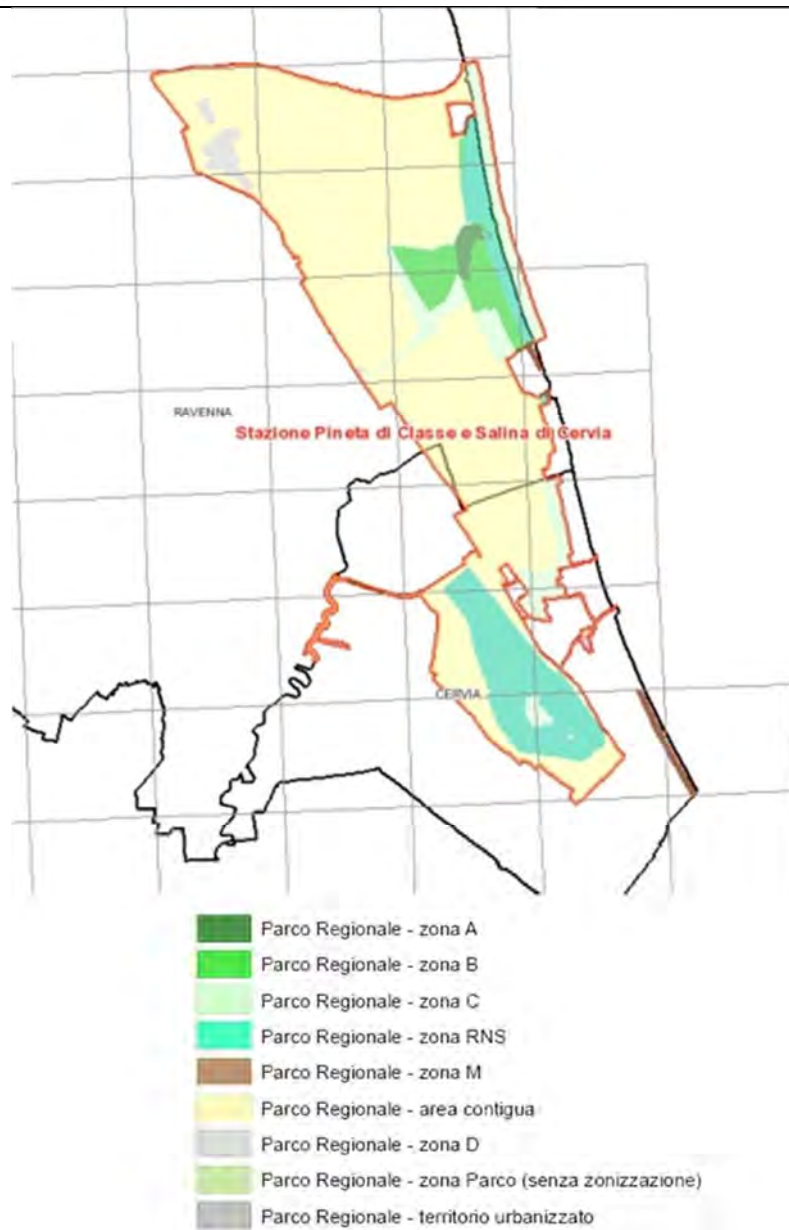


FIGURA 93 - CARTA DELLA ZONIZZAZIONE DEL PARCO DEL DELTA DEL PO.

4.2.9 Strumenti urbanistici comunali

4.2.9.1 Comune di Cervia

La nuova strumentazione per il governo delle trasformazioni del territorio comunale, introdotta dalla Legge Regionale 20/2000 e riordinata dalla Legge Regionale 6/2009, sostituisce il vecchio Piano Regolatore Generale (PRG) e il Regolamento Edilizio, ed è costituita dal Piano Strutturale Comunale (PSC), strumento di pianificazione urbanistica generale che delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio tutelandone l'integrità fisica e ambientale, dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) e dal Piano Operativo Comunale ((POC).

Il PSC è uno strumento di pianificazione urbanistica generale che deve essere predisposto dal Comune, con riguardo a tutto il proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso. L'iter di formazione del PSC prevede la redazione di un Quadro Conoscitivo e di un Documento

Preliminare e la Valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale. I documenti elaborati vengono sottoposti all'esame della Conferenza di Pianificazione.

Attualmente lo strumento di Pianificazione generale in vigore è ancora il P.R.GG., approvato con D.G.R. n.465 del 09.05.1997, la cui Variante n.40 è in corso di adozione.

L'area delle saline è soggetta a Vincolo Paesaggistico, le cui aree sono individuate ai sensi dell'art.142 D.Lgs.42/2004 (ex art.146 del D.Lgs.490/99) (cfr. Figura 94).

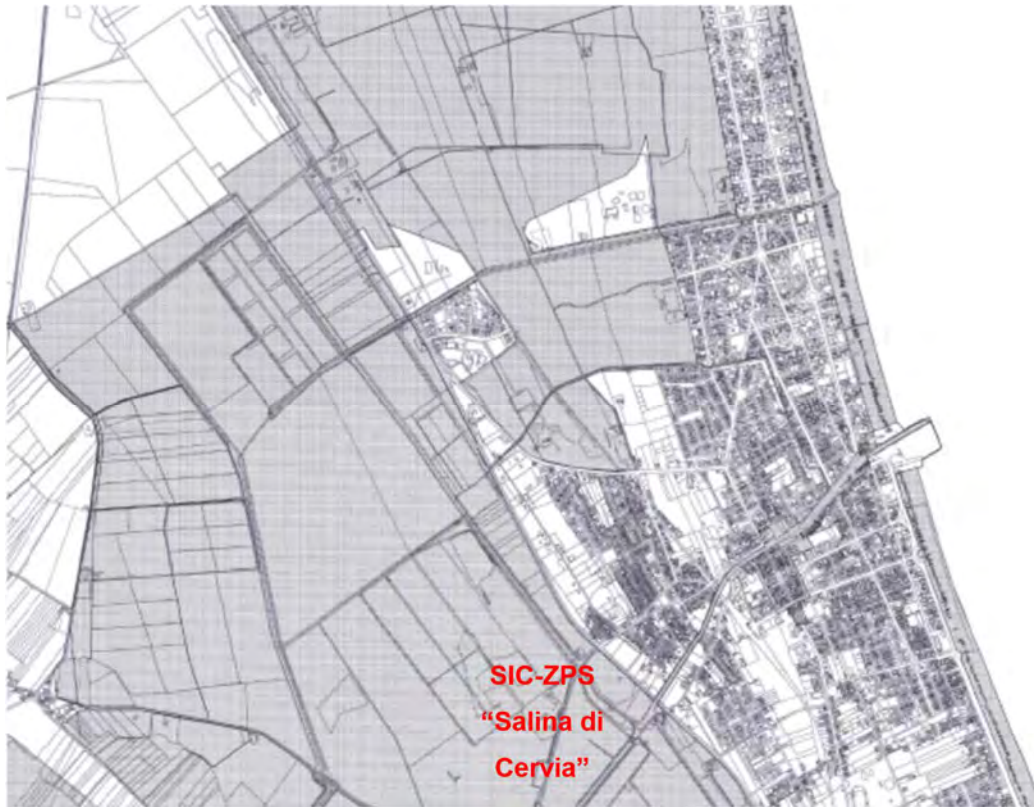


FIGURA 94 – STRALCIO DELLA TAVOLA H2 - VINCOLI PAESAGGISTICI DEL PRG DEL COMUNE DI CERVIA

All'interno dei confini del SIC-ZPS oggetto di studio sono presenti principalmente le seguenti zonizzazioni: Bacino salinifero (art. 41.2) e Attrezzature per fruizione ricreativa delle saline (art. 41.3.3). Un estratto della Tavola A06, comprendente la parte nord del sito è riportato in Figura 95.

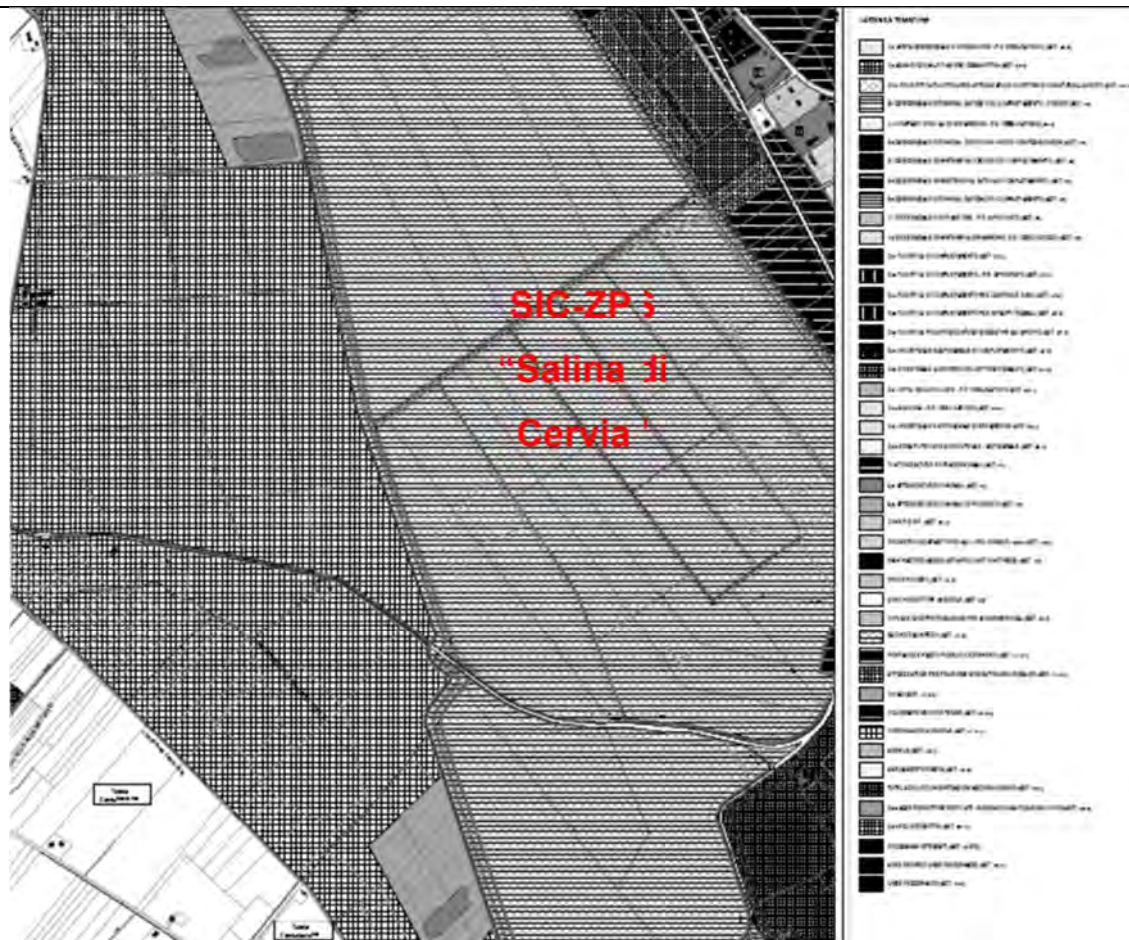


FIGURA 95 – STRALCIO DELLA TAVOLA A - AZIONAMENTO E VIABILITA' DEL PRG DEL COMUNE DI CERVIA

4.3 Inventario dei vincoli

A seguito della panoramica sugli strumenti di pianificazione è possibile effettuare una sintesi dei vincoli presenti sull'area SIC-ZPS IT4070007.

L'area della Salina di Cervia è stata designata come Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (codice IT4070007).

Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta ai sensi della L.RR. 27/1988 e nella perimetrazione di cui al Piano Territoriale "Pineta di Classe e Salina di Cervia". L'area è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39 ed agli indirizzi di cui alla L. 431/1985; attualmente è quindi sottoposta a vincolo dal D.L. 490/1999. E' designata come Riserva Naturale di popolamento animale, istituita con D.M. 31/1/79, e come Oasi di Protezione Faunistica ai sensi della L. 157/92.

La zona umida della salina è inclusa nella Zona Ramsar denominata "Saline di Cervia", istituita con D.M. 9/5/1977 pubblicato sulla G.U. n. 211 del 3/8/1977.

Vincoli	Descrizione
Vincolo Paesaggistico	L. 1497/39 e L. 431/1985
Convenzione RAMSAR	Aree umide di valore internazionale
PAI Bacini Romagnoli	Area di potenziale allagamento (art. 6)
Parco Regionale del Delta del Po	Piano Territoriale "Pineta di Classe e Salina di Cervia"; Oasi "Salina di Cervia" gestita dal WWF.
Vincoli PTCP di Ravenna	<ul style="list-style-type: none"> • Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 3.19); • Zone di tutela naturalistica - conservazione (Art. 3.25a); • Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 3.21.Ab2).
Reti ecologiche provinciali	Rete ecologica di primo livello (matrice naturale primaria)

TABELLA 20 – VINCOLI PRESENTI NEL SIC-ZPS IT4070007

4.4 Inventario delle regolamentazioni

4.4.1 *Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia-Romagna*

La normativa regionale in materia di SIC e ZPS è costituita dagli atti amministrativi riportati in seguito inerenti l'individuazione dei siti, dalle direttive e norme relative alla gestione della Rete Natura 2000 e alla Valutazione di incidenza:

- ^{3/4} Legge Regionale n. 6 del 17 febbraio 2005 e successive modifiche "**Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000**" (B.U.R. n. 31 del 18.2.05), come modificata dagli artt. 11, 51 e 60 della L.R. 21 febbraio 2005 n. 10 e dalla L.R. 6 marzo 2007 n. 4;
- ^{3/4} Legge Regionale n. 7 del 14 aprile 2004 - (Titolo I, Articoli da 1 a 9) "**Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali**" (B.U.R. n. 48 del 15.4.04), avente ad oggetto: la definizione degli ambiti di applicazione e le funzioni della Regione riguardo Rete Natura 2000, le procedure e le competenze inerenti le "Misure di conservazione e Valutazioni di incidenza";
- ^{3/4} Deliberazione 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**" (B.U.R. n. 131 del 30.8.07); la direttiva

disciplina le procedure inerenti le Valutazioni di incidenza di piani e progetti in attuazione della direttiva "Habitat";

- ¾ Deliberazione G.R. n. 667 del 18 maggio 2009 "**Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)**", concernente la corretta esecuzione degli interventi periodici e ricorrenti di manutenzione ordinaria degli ambienti pertinenti ai corsi d'acqua e alle opere di difesa della costa; ai sensi della Del G.R. n. 1991/2007 (Allegato B, cap. 5), i progetti e gli interventi che si atterranno alle disposizioni tecniche ed alle modalità d'esecuzione previste nei disciplinari tecnici non dovranno essere soggetti ad ulteriori valutazioni d'incidenza;
- ¾ Deliberazione G.R. n. 374 del 28 marzo 2011 "**Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna - Recepimento Decisione Commissione Europea del 10 gennaio 2011**" e Mappa di Rete Natura in Emilia-Romagna aggiornata (B.U.R. n. 56 del 13.4.11).
- ¾ Deliberazione G.R. n. 1419 del 7 ottobre 2013 "**Misure generali di conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS). 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"**".
 - ¾ "- Delibera di Giunta Regionale n. 742/16 "**Approvazione delle Misure Specifiche di Conservazione e/o dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna**";
- ¾ - Delibera di Giunta Regionale n. 551/16 **Piano regionale per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*) che sostituisce integralmente le misure generali di conservazione per quanto riguarda il controllo della nutria di cui alla DGR n. 1419/13"**

4.4.2 Misure Specifiche di Conservazione vigenti per il sito.

L'Ente di gestione per il Parco del Delta del Po ha approvato un primo set di misure specifiche di conservazione per il sito, con Delibera del Comitato Esecutivo 56/13 e 40/14. Successivamente il Parco del Delta del Po si è dotato di un Regolamento stralcio per la gestione dei siti della Rete Natura 2000, con il quale ha integrato le misure di conservazione vigenti negli strumenti di regolamentazione del Parco (Delibera del Comitato Esecutivo 65/14). Infine, con Delibera di Comitato Esecutivo dell'Ente di Gestione n. 9 del 29/1/2016 sono state approvate le linee di indirizzo fornite agli enti gestori dei Siti Natura 2000 dalla Regione Emilia Romagna con DGR n. 1949 del 30/11/2015, per la predisposizione delle misure regolamentari e delle misure contrattuali inerenti le attività agricole presenti nei siti della rete Natura 2000. Con la D.G.R. n. 742/16 la Regione ha definitivamente approvato le Misure Specifiche di Conservazione del sito Natura 2000.

4.4.3 Norme in materia di pesca nelle acque interne dell'Emilia Romagna

Nelle acque interne della Provincia di Ravenna, correnti all'interno dell'ambito territoriale del Parco del Delta del Po e in particolare nelle zone classificate "A", la pesca sportiva e ricreativa e la pesca a pagamento viene regolamentata dalle seguenti normative:

- ^{3/4} Legge Regionale n.11 del 07 novembre 2012 **"Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca, dell'acquacoltura e delle attività connesse nelle acque interne"**
- ^{3/4} Regolamento Regionale n. 29 del 16 agosto 1993 **"Attrezzi e modalità di uso consentiti per la pesca, periodi di divieto di pesca delle specie ittiche nelle acque interne dell'Emilia Romagna"**
- ^{3/4} Delibera assembleare n.2/414 del 10 febbraio 1999 dell'Ente Gestore del consorzio del Parco del Delta del Po **"Criteri ed indirizzi per i programmi ittici provinciali e per la disciplina dei "capanni" per la pesca sportiva e ricreativa nel parco Regionale del Delta del Po"**
- ^{3/4} Delibera di Giunta della Provincia di Ravenna - Settore Agricoltura Allegato A) n.337/35121 del 3/4/2001 e successive modifiche n.878/118169 del 31/12/2004 **"Pesca ricreativa nelle acque classificate di zona "A" con l'uso del bilancione fisso. Definizione del numero massimo dei bilancioni fissi di cui può essere consentito l'impiego, nonché l'ubicazione degli stessi nei tratti di corsi d'acqua appositamente delimitati"**
- ^{3/4} Delibera Regionale n.3544 del 27/07/1993 **"Definizione degli orari di esercizio di pesca nelle acque interne , delle misure minime di pesci, dei limiti giornalieri e stagionali del pescato e di altre disposizioni di cui alla L.R. 12.2.1993, n.11 (art.16 comma 7)"**
- ^{3/4} Delibera Regionale n.5463 del 09/11/1993 in cui si definisce , ai sensi dell'art.13, comma 2, della L.R. 11/93, mediante tre successivi distinti elenchi, le specie ittiche di cui è consentito il ripopolamento, l'immissione per la pesca a pagamento e l'allevamento.
- ^{3/4} Delibera di Giunta della Provincia di Ravenna - Settore Agricoltura Allegato A)proroga con le modifiche apportate da GP 86 del 3/03/2010, GP 878/118169 del 31/12/2004 e GP 338/35126 del 3/4/2001 **"Modalità di pesca nei territori del Parco del Delta del Po. Attuazione a "Criteri ed indirizzi per i programmi ittici provinciali e per la disciplina dei "capanni" per la pesca sportiva e ricreativa nel parco Regionale del Delta del Po"**

4.4.4 Zonizzazione Parco del Delta del Po - Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia

Di seguito si riportano le regolamentazioni (NTA) previste dal Piano Territoriale del Piano del Delta del Po per la Stazione Pineta di Classe e Salina di Cervia relativamente alle zonizzazioni presenti all'interno del SIC-ZPS (B, RNS, C e AC).

L'art. 23 "Zone B di protezione generale" asserisce che:

"3. In tutte le zone B sono consentiti:

- le attività direttamente finalizzate alla tutela e ripristino dell'ambiente e del paesaggio, nonché gli interventi di miglioramento dell'assetto naturalistico, di reintroduzione di specie vegetali ed animali autoctone;
- gli interventi di eradicazione di specie alloctone dannose, promossi direttamente dall'Ente di Gestione;
- le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale e storico-culturale;
- le attività di monitoraggio e ricerca scientifica compatibili con le finalità del Parco;
- le attività di osservazione a fini didattici, come disciplinate dal Regolamento del Parco;
- l'escursionismo e il turismo naturalistico, esclusivamente sui percorsi previsti dal presente Piano di Stazione, come disciplinati dal Regolamento del Parco;
- la manutenzione ordinaria della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti;
- la manutenzione ordinaria delle infrastrutture tecnologiche, secondo le prescrizioni di cui all'art. 17 e sulla base di quanto specificato per le singole sottozone;
- il mantenimento delle strutture per la fruizione individuate dalle presenti Norme;
- le attività previste dai Piani di Gestione di cui all'articolo 10 delle presenti Norme.

Gli interventi di valorizzazione ambientale e paesistica, gli interventi di rinaturalizzazione, la realizzazione di percorsi e altre strutture al servizio del tempo libero, previsti dal presente Piano di Stazione, qualora non realizzati direttamente dall'Ente di Gestione, devono essere sottoposti al nulla osta dell'Ente di Gestione.

In tutte le zone B sono vietati:

- l'asporto di legna morta in piedi o al suolo, fatti salvi interventi di emergenza antincendio, di lettiera e terriccio, nonché l'alterazione del profilo del terreno;
- le attività estrattive, la asportazione di materiali litoidi e qualsiasi altra attività di sfruttamento di giacimenti minerali; - la discarica, a qualsiasi titolo, di rifiuti solidi urbani, di rifiuti speciali, di materiali tossico-nocivi, di materiali inerti, di sottoprodotti e scarti di lavorazione, fatta eccezione per l'accumulo temporaneo dei residui di sfalcio e potatura; per i materiali inerti è possibile l'utilizzo come materiale di consolidamento dei percorsi fuori strada abilitati al transito di veicoli a motore, previa autorizzazione da parte dell'Ente di Gestione e fermo restando che i materiali inerti impiegati devono essere immediatamente collocati in sito, senza alcun accumulo temporaneo;
- l'apertura di nuove strade e sentieri e l'asfaltatura delle strade bianche;
- la costruzione di nuove opere edilizie, l'ampliamento di costruzioni esistenti e l'esecuzione di opere di trasformazione del territorio, salvo quanto successivamente specificato per le diverse sottozone;
- lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica;
- l'attività venatoria, la pesca e qualsiasi altra forma di disturbo della fauna, secondo quanto specificato all'art. 12 delle presenti Norme;
- qualsiasi forma di danneggiamento degli habitat e della flora spontanea, secondo quanto specificato agli artt. 10 e 11 delle presenti Norme;
- l'itticoltura;
- l'introduzione di cani;
- il sorvolo con velivoli a motore, eccetto che per motivi di pubblica sicurezza e antincendio;
- l'allestimento, anche temporaneo, di attendamenti o campeggi; - lo svolgimento o l'organizzazione di manifestazioni o spettacoli; - l'accensione di fuochi all'aperto.

4. In tutte le zone B sono vietati:

- qualsiasi forma di danneggiamento degli habitat e della flora spontanea, secondo quanto specificato agli artt. 11 e 12 delle presenti Norme fatte salve le opere incluse in progetti finalizzati alla conservazione e gestione del sito, le opere di sistemazione e difesa idraulica, quelle di mantenimento o miglioramento del deflusso delle acque di cui al precedente comma 1;
- la raccolta e l'asportazione della flora spontanea fatte salve le operazioni di pulizia meccanica delle sponde arginali, da attuarsi nei periodi previsti dal Regolamento del Parco o i prelievi, autorizzati specificamente dall'Ente di Gestione, per ricerca scientifica o altri scopi legati alle attività e finalità del Parco;
- l'attività venatoria, la pesca e qualsiasi altra forma di disturbo della fauna selvatica, secondo quanto specificato all'art. 13 delle presenti Norme;

- la pesca e l'itticoltura;
- il sorvolo con velivoli a motore, eccetto che per motivi di pubblica sicurezza e antincendio;
- l'allestimento, anche temporaneo, di attendamenti o campeggi;
- lo svolgimento o l'organizzazione di manifestazioni o spettacoli o attività sportive;
- l'accensione di fuochi all'aperto;
- lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica e dei fanghi da depurazione;
- le attività estrattive, la asportazione di materiali litoidi e qualsiasi altra attività di sfruttamento di giacimenti minerali; - la discarica, a qualsiasi titolo, di rifiuti solidi urbani, di rifiuti speciali, di materiali tossico-nocivi, di materiali inerti, di sottoprodotti e scarti di lavorazione, fatta eccezione per l'accumulo temporaneo dei residui di sfalcio e potatura; per i materiali inerti è possibile l'utilizzo come materiale di consolidamento dei percorsi fuori strada abilitati al transito di veicoli a motore, previa autorizzazione da parte dell'Ente di Gestione e fermo restando che i materiali inerti impiegati devono essere immediatamente collocati in sito, senza alcun accumulo temporaneo;
- la costruzione di nuove opere edilizie e l'esecuzione di opere di trasformazione del territorio, compreso scavi e movimenti terra, che non siano legati alla gestione e conservazione dei siti,
- l'apertura di nuove strade e sentieri escluso quelli previsti dal sistema di fruizione di cui al successivo Capo III. - l'asfaltatura delle strade bianche; “

La sottozona B.BOS comprende il bosco del Duca, caratterizzato prevalentemente da bosco a *Quercus robur*; in tale sottozona l'ambiente è integralmente tutelato in ogni suo aspetto.

10.1 In tale sottozona sono vietati:

- la raccolta e l'asportazione di flora, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 10.2;
- l'alterazione dell'apparato boschivo e l'alterazione degli equilibri idrologici che ne determinano la composizione specifica;
- la circolazione veicolare al di fuori dei percorsi carrabili regolamentati e per esclusivo uso di servizio;
- l'asportazione degli esemplari arborei morti, morenti o senescenti, con carie e cavità, che non costituiscano pericolo per la pubblica incolumità, e dei tronchi abbattuti al suolo.

10.2 In tale sottozona sono consentiti:

- la raccolta delle ghiande di *Quercus robur* da utilizzare come seme per produzione di piante da destinare a rimboschimenti naturalistici;
- l'accesso regolamentato.

L'Art. 33 “Riserve Naturali dello Stato”, in riferimento alla salina, asserisce che l'Ente di Gestione deve perseguire le seguenti finalità:

“- Salina di Cervia: mantenimento delle peculiarità ambientali della salina; miglioramento delle condizioni e delle situazioni favorevoli alla nidificazione dell'avifauna acquatica e all'insediamento delle comunità vegetali alofile; sviluppo delle potenzialità biologiche; incentivo di forme di fruizione compatibili con le esigenze di conservazione.”

L'art. 24 Zone C di protezione ambientale asserisce:

2. In tutte le zone C sono vietati:

- le attività estrattive, la asportazione di materiali litoidi e qualsiasi altra attività di sfruttamento di giacimenti minerali;
- la discarica, a qualsiasi titolo, di rifiuti solidi urbani, di rifiuti speciali, di materiali tossico-nocivi, di materiali inerti, di sottoprodotti e scarti di lavorazione, fatta eccezione per l'accumulo temporaneo dei residui di sfalcio e potatura; per i materiali inerti è possibile l'utilizzo come materiale di consolidamento dei percorsi fuori strada abilitati al transito di veicoli a motore, previa autorizzazione da parte dell'Ente di Gestione e fermo restando che i materiali inerti impiegati devono essere immediatamente collocati in sito, senza alcun accumulo temporaneo;
- l'apertura di nuove strade;
- lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica, ad eccezione di quanto previsto ai commi successivi del presente capitolo;
- l'attività venatoria e qualsiasi altra forma di disturbo della fauna, secondo quanto specificato all'art. 12 delle presenti Norme;

- qualsiasi forma di danneggiamento degli habitat e della flora spontanea, secondo quanto specificato agli artt. 10 e 11 delle presenti Norme, fatto salvo quanto di seguito stabilito ai commi 9, 10, 11, 12 del presente art. 24;

- il sorvolo con velivoli a motore, eccetto che per motivi di pubblica sicurezza e antincendio.

3. In tutte le zone C sono consentiti:

- le attività direttamente finalizzate alla tutela e ripristino dell'ambiente, nonché gli interventi di miglioramento dell'assetto naturalistico, di reintroduzione di specie vegetali ed animali autoctone;

- gli interventi di eradicazione di specie alloctone dannose, promossi direttamente dall'Ente di Gestione;

- le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale e storico-culturale;

- le attività di monitoraggio e ricerca scientifica compatibili con le finalità del Parco;

- le attività di osservazione a fini didattici, come disciplinate dal Regolamento del Parco;

- l'escursionismo e il turismo naturalistico, esclusivamente sui percorsi previsti dal presente Piano di Stazione, come disciplinati dal Regolamento del Parco;

- la manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti, restando comunque vietata l'asfaltatura delle strade bianche;

- la manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture tecnologiche, secondo le prescrizioni di cui all'art. 17 e sulla base di quanto specificato per le singole sottozone;

- le attività integrative al reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'agriturismo, l'offerta di servizi ambientali e per l'ospitalità, ricettivi e ricreativi per attività del tempo libero compatibili con le finalità istitutive del Parco;

- il mantenimento delle strutture per la fruizione individuate dalle presenti Norme;

- la manutenzione ordinaria e straordinaria e gli interventi di restauro e risanamento;

- le attività previste dai Piani di Gestione di cui all'articolo 9 delle presenti norme.

Gli interventi di valorizzazione ambientale e paesistica, gli interventi di rinaturalizzazione, la realizzazione di percorsi e altre strutture al servizio del tempo libero, ferma restando l'applicazione di rigorose misure di impedimento del traffico veicolare nei percorsi fuori strada, l'organizzazione delle attività di agriturismo e di turismo rurale, previsti dal presente Piano di Stazione, qualora non realizzati direttamente dall'Ente di Gestione, devono essere sottoposti al nulla osta dell'Ente di Gestione.

L'Art. 26 "Aree contigue" asserisce che:

"2. Nelle aree contigue sono da favorire e sostenere tutti gli interventi volti alla progressiva valorizzazione ambientale del territorio, alla salvaguardia dei caratteri originari degli insediamenti umani e di quelli dell'agricoltura tradizionale. A tal fine sono da promuovere interventi destinati al miglioramento delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche ed al mantenimento delle attività produttive a basso impatto ambientale, alla riconversione di quelle esistenti non compatibili con le finalità del Parco, alla sperimentazione di nuove attività agricole, produttive, turistiche compatibili con la qualità delle risorse naturali esistenti nel Parco e coerenti con le aspettative delle popolazioni locali.

3. In tutte le aree contigue sono vietati:

- qualsiasi forma di disturbo della fauna (compresi il disturbo, il danneggiamento, la raccolta, l'asportazione di nidi, uova, pulli o cuccioli), ad eccezione di quanto stabilito al successivo comma 4;

- l'impianto di nuovi allevamenti intensivi di animali di qualsiasi specie, nonché la conversione degli allevamenti estensivi in intensivi, ad eccezione di quanto stabilito al successivo comma 4.

4. In tutte le aree contigue sono consentiti:

- attività direttamente finalizzate alla tutela dell'ambiente, quali interventi di rinaturalizzazione e di miglioramento dell'assetto naturalistico, di valorizzazione ambientale e paesistica;

- interventi di eradicazione di specie alloctone dannose ed interventi di contenimento di specie autoctone, questi ultimi qualora siano resi necessari per evitare alterazioni dell'equilibrio ecologico naturale o qualora ritenuti opportuni per necessità specifiche (es. malattie) previo parere favorevole dell'ISPRA e in accordo con l'Ente di Gestione del Parco o da esso direttamente promossi;

- le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale e storico-culturale;

- l'attività venatoria e l'attività alieutica, dove non diversamente previsto dalle presenti Norme per ambiti particolari, esercitate sulle specie individuate dal Regolamento del Parco e nel rispetto di norme, modi e tempi da esso stabiliti; -

gli interventi di contenimento di topi e ratti propriamente detti negli edifici di abitazione e nelle strutture ricettive e loro pertinenze;

- *gli interventi di controllo sulle popolazioni di Invertebrati parassiti delle coltivazioni agricole e della vegetazione;*
- *l'itticoltura, estensiva od intensiva, di specie autoctone nei bacini di cave dismesse;*
- *la raccolta di funghi epigei e di prodotti del sottobosco, nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento del Parco e dalle leggi regionali n. 2/77 e n. 6/96;*
- *la raccolta di funghi ipogei (tartufi), nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento del Parco e dalla L.R. n. 24/1991 e successive modificazioni e integrazioni;*
- *la manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti, restando comunque vietata l'asfaltatura delle strade bianche interne al perimetro del Parco; per le strade che costituiscono la linea di confine del perimetro delle aree contigue è consentita la realizzazione di fondo carrabile, purché realizzato con materiali più consoni ai luoghi rispetto all'asfalto;*
- *le attività di monitoraggio e ricerca scientifica compatibili con le finalità del Parco;*
- *le attività di osservazione a fini didattici, come disciplinate dal Regolamento del Parco;*
- *l'escursionismo e il turismo naturalistico, esclusivamente sui percorsi previsti dal presente Piano di Stazione, come disciplinati dal Regolamento del Parco;*
- *la manutenzione delle infrastrutture tecnologiche, secondo le prescrizioni di cui all'art. 17 e sulla base di quanto specificato per le singole sottozone;*
- *il mantenimento delle strutture per la fruizione individuate dalle presenti Norme;*
- *interventi sul patrimonio edilizio esistente di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione, di restauro, e senza determinare incrementi del carico urbanistico. Limitatamente alle zone PP.Agr. sono ammissibili ampliamenti delle attività agro-forestali esistenti che operano compatibilmente con la valorizzazione del Parco, da effettuare con tecniche costruttive simili a quelle dell'edilizia rurale tradizionale e compatibili con il contesto ambientale (tenendo come riferimenti anche quanto disposto dalla L. 378/2003 e dalla DGR 172/2005, unicamente in un intorno di metri 50 dal perimetro della casa colonica esistente, per unità minime poderali non inferiori ai 5 ettari, rispettando l'indice $U_f \cdot 100$ mq/ha e previa valutazione positiva del Programma di sviluppo e ammodernamento dell'azienda agricola da parte degli Enti territoriali (Provincia/Comune);*
- *le attività previste dai Piani di Gestione di cui all'articolo 10 delle presenti norme."*

4.5 Inventario dei progetti

4.5.1 Progetto LIFE+ Mc-Salt "Environmental Management and Conservation in Mediterranean saltworks and coastal lagoons"

4.5.1.1 Generalità

Il progetto trae le proprie origini dai risultati del LIFE00NAT/IT/7215, condotto nella salina di Comacchio, che hanno reso possibile riunire i responsabili di siti Natura 2000 con problematiche di conservazione simile. La caratteristica comune dei 10 siti Natura 2000 coinvolti nel progetto, situati in Italia, Francia e Bulgaria, è quella di ospitare al loro interno una salina. Uno dei 10 siti è appunto il SIC-ZPS IT4070007 "Salina di Cervia".

L'habitat 1150* "Lagune costiere" è presente in tutte le saline e la circolazione dell'acqua è necessaria per un buono stato conservazione degli habitat e delle specie alofile, ma al tempo stesso anche per la produzione del sale a scopo commerciale.

L'obiettivo generale del progetto è la conservazione in uno stato favorevole ("favorevole" ai sensi della direttiva Habitat) degli habitat e delle specie di Uccelli all'interno dei 10 siti Natura 2000. Gli

habitat destinatari delle azioni di conservazione sono: 1150* - Lagune costiere, 1310 - Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose, 1410 - Prati inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*), 1510* - Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*), 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche), 92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali e boschetti (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*).

Le specie di uccelli interessati sono: *Aythya nyroca*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius dubius*, *Cygnus olor*, *Gelochelidon nilotica*, *Himantopus himantopus*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Phoenicopterus roseus*, *Podiceps cristatus*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Tadorna Tadorna*. Gli obiettivi secondari del progetto sono: l'elaborazione di un modello di gestione per le saline, l'elaborazione di linee guida per la mitigazione dei disturbi della specie *Larus michahellis*, il miglioramento della fruizione turistica e la riduzione del disturbo indotto potenziale, l'elaborazione e l'approvazione del Piano di Gestione per il SIC-ZPS "Salina di Cervia".

I risultati attesi del progetto nel suo complesso sono il ripristino e la conservazione di circa 14.000 ettari di habitat 1150* - Lagune costiere, di cui circa 7.600 nel sito di Aigues-Mortes, 5.000 nel sito Camargue, 750 nel sito di Cervia e 600 nel sito di Molentargius. Inoltre la conservazione, inclusa la prevenzione degli incendi e la rimozione piante invasive, degli habitat 1310, 1410, 1420, 1510*, 2120 e 92D0.

Nel sito di Cervia il progetto prevedeva, tra l'altro, azioni per la costruzione di nuovi dossi per la riproduzione di specie di Caradriformi particolarmente minacciate a livello nazionale ed europeo.

4.5.1.2 Le Azioni del LIFE MC-Salt per la conservazione dell'aviuna nella Salina di Cervia

Lo sviluppo del seguente paragrafo è tratto dalla Relazione Tecnica Finale a cura di ISPRA (Nardelli *et. al.* 2015, inedito).

La conservazione degli habitat e delle specie di avifauna degli ambienti di Salina è uno degli obiettivi prioritari del Life Mc-Salt (LIFE10NAT/IT/000256).

I principali interventi all'interno della Salina di Cervia a carico dell'assetto ambientale hanno avuto quale finalità generale il ripristino di adeguate condizioni ecologiche degli ambienti acquatici, attraverso un miglioramento della circolazione idrica delle vasche. A questo obiettivo principale è stata affiancata la finalità più specifica di creare nuovi microambienti insulari adatti alla nidificazione di specie di Caradriformi particolarmente minacciate a livello nazionale ed europeo. Diverse di queste specie - in particolare Avocetta, Fratino, Sterna comune, Fraticello, Gabbiano comune, Gabbiano roseo e Gabbiano corallino - nidificano al suolo e necessitano di superfici nude o scarsamente vegetate per deporre le uova.

Si tratta di di specie per lo più caratterizzate da colonie vagili e ben adattate ad ambienti temporanei e a superfici relativamente limitate di suolo scoperto, il cui stato di conservazione in

Italia è critico, soprattutto a causa dell'alterazione o della scomparsa degli habitat. Nell'ambito del Progetto LIFE, tali specie sono definite "target" in quanto principali indicatori dello stato di conservazione della salina nonché dell'efficacia delle azioni volte a migliorare il loro assetto demografico. La sempre minore disponibilità di superfici prive di vegetazione che queste uccelli trovano negli habitat naturali (spiagge fluviali, marine o di lagune salmastre) è surrogata all'interno della Salina di Cervia da due principali tipologie di microhabitat, prive di vegetazione per la forte salinità e per il disturbo indotto dall'innalzamento del livello idrico:

- gli argini limosi o argillosi, delimitanti le vasche;
- i cordoli, sottili strisce emerse di sedimento che delimitano i canali perimetrali interni ai bordi delle vasche (canali detti savenelle o savanelle), che vengono realizzati con i fanghi di risulta dei lavori di scavo e manutenzione stessi delle savanelle;
- gli argini nudi e i cordoli sono fortemente diminuiti in seguito alla graduale riduzione degli investimenti dedicati alla manutenzione e pulizia degli argini e dei canali;
- isolotti artificiali costituiti da sedimento dragato dai fondali delle vasche di salina rappresentano quindi un'ulteriore risorsa aggiuntiva per gli uccelli acquatici coloniali, ma anche un elemento di rifugio e protezione dai predatori terrestri.

Le azioni di riferimento del LIFE attraverso le quali sono dettagliati gli interventi sono:

- Azione A2: Progetti esecutivi delle opere di circolazione idraulica e di consolidamento per Torre Fossa. Piano di Gestione del Sito "Salina di Cervia";
 - Azione C1: Ripristino della circolazione idraulica e nuovi isolotti riprodotivi nella Salina di Cervia.
- Al fine di verificare l'efficacia degli interventi previsti dalle due azioni precedenti, è stato predisposto un programma di monitoraggio in grado di quantificare o stimare la dimensione delle popolazioni di uccelli nidificanti nella Salina, nonché la loro variazione nello spazio e nel tempo in relazione agli interventi stessi. Tale monitoraggio è oggetto delle due seguenti azioni: - Azione A3: Monitoraggio *ex-ante* della Salina di Cervia; - Azione E2: Monitoraggio *ex-post* della Salina di Cervia.

Nella Relazione Tecnica Finale viene fornita una descrizione sommaria delle prime due azioni, limitatamente agli aspetti aventi le maggiori implicazioni per la conservazione dell'avifauna, mentre le Azioni A3 ed E2 sono state oggetto di un approfondimento specifico, volto a evidenziare le tendenze demografiche delle popolazioni di uccelli a scala di SIC-ZPS e il contributo apportato dall'introduzione degli isolotti artificiali nel corso degli ultimi anni di monitoraggio. In particolare sanno poste in rilievo le principali problematiche di carattere gestionale riguardanti le specie, gli habitat riprodotivi e l'influenza che le attività umane hanno sulle componenti naturali, al fine di approntare linee guida per la predisposizione del "Piano di gestione", parte integrante dell'Azione A2.

Segue una sintesi della descrizione delle Azioni, come riportate dalla Relazione Tecnica Finale dell'ISPRA.

4.5.1.2.1 Azione A2

Tale azione riguarda la predisposizione dei progetti esecutivi degli interventi, relativi a:

- isolotti per avifauna;
- interrimento linea elettrica;
- ponte chiusa Bova;
- ponte chiusa Vallone;
- scavo savanelle,

Il progetto degli isolotti è stato corredato da una relazione tecnica dell'ISPRA² per rendere questi micro-habitat quanto più idonei ad attirare l'avifauna e a favorirne la nidificazione. Sono stati progettati 14 isolotti a superficie piatta, sopraelevati di circa 30 cm rispetto al livello idrico della vasca e con sponde a debole pendenza (circa 20°), da costruire all'interno di vasche del ciclo evaporante. Al fine di prevenire l'utilizzazione degli isolotti da parte del Gabbiano reale - uno dei principali predatori di uova e pulli di specie di uccelli acquatici nella salina - 7 dei 14 isolotti sono stati muniti di una rete per impedirne l'ingresso e favorire l'atterraggio selettivo di specie target di uccelli laro-limicoli. La rete, a maglia larga 90 x 90 cm, è stata fissata ad un'altezza di 70 cm dalla superficie a coprire l'intero isolotto e le superfici acquatiche lungo le sponde, assicurandola ad un telaio perimetrale in cavo di acciaio, a sua volta sostenuto da una serie di pali perimetrali (in numero variabile a seconda della dimensione dell'isolotto).

Nell'elaborato sono state fornite indicazioni specifiche relative a:

- forma, dimensioni degli isolotti e relativa cubatura;
- modellamento dell'isolotto e pendenza delle sponde;
- localizzazione;
- struttura delle reti anti-intrusione, da fissare al di sopra di alcuni isolotti per favorire l'atterraggio selettivo delle specie target di uccelli laro-limicoli impedendo l'ingresso del gabbiano reale, uno dei principali predatori di uova e pulli di queste specie.

Nella Tabella 21 è riportato l'elenco degli isolotti oggetto di intervento, mentre nella carta di Figura 96 è indicata la loro collocazione all'interno delle vasche.

Codice isolotto	latitudine	longitudine	Dimensioni (m)	note
IN31E	44.244321°	12.323518°	32 x18	
IN31W	44.244289°	12.322171°	32 x 15	rete anti-gabbiano

² Serra L., Nardelli R. (a cura di), 2013. Azione A2 - Progettazione di dossi nella Salina di Cervia. Relazione Tecnica. ISPRA, 16 pp. Il documento è scaricabile on-line come Annex_1_2012_47904_all_Relazione tecnica ISPRA Azione A2.

IN32E	44.238797°	12.328860°	38 x 16	rete anti-gabbiano
IN32W	44.238167°	12.325937°	12 x 6	
IN33E	44.234932°	12.336912°	20 x 5	rete anti-gabbiano
IN33W	44.236101°	12.328635°	20 x 5	rete anti-gabbiano
IN34E	44.235582°	12.345678°	18 x 5	
IN34N	44.235648°	12.341084°	15 x 10	
IN34S	44.233936°	12.343109°	30 x 11	
IN38S	44.242828°	12.349464°	15 x 3	
IN39S	44.242617°	12.350204°	13 x 8	
IN43C	44.250592°	12.342694°	12 x 6	rete anti-gabbiano
IN43N	44.251140°	12.342199°	12 x 6	rete anti-gabbiano
IN43S	44.249744°	12.343498°	12 x 6	rete anti-gabbiano

TABELLA 21 - DENOMINAZIONE, COORDINATE E DIMENSIONI DEGLI ISOLOTTI DI NUOVO ALLESTIMENTO.

La localizzazione degli isolotti è risultata un compromesso più idoneo a soddisfare diverse esigenze:

- assecondare il maggiore sviluppo di colonie di uccelli nelle vasche che, dalle analisi pregresse, ospitavano i siti riproduttivi storici più importanti;
- non interferire con le vasche maggiormente interessate da attività produttive;
- utilizzare vasche idonee all'intervento, per il maggiore livello di compattazione del pavimento sedimentario e circondate da argini serviti da strade, in modo tale da permettere l'ingresso dei mezzi di intervento;
- realizzare parte degli isolotti in vasche visibili dai percorsi di bird-watching in modo da favorire l'osservazione a distanza dell'evento riproduttivo e dare visibilità agli isolotti artificiali quale strumento atto a favorire l'insediamento dell'avifauna.

Per quanto riguarda l'interrimento di circa 500 m di linea elettrica, anche questa tipologia di intervento va nella direzione di favorire l'avifauna, contribuendo a limitare il rischio di collisione con i cavi sospesi, in un'area intensamente frequentata da stormi di uccelli.

Tutti gli elaborati tecnici degli interventi sono scaricabili dal sito internet http://www.mcsalt.eu/it/azioni/a2_18c8.html.



FIGURA 96 - LOCALIZZAZIONE DEGLI ISOLOTTI ARTIFICIALI OGGETTO DI INTERVENTO.

4.5.1.2.2 Azione C1

L'azione è stata attuata attraverso la messa in opera degli isolotti. Tutti gli interventi sono stati realizzati tra l'estate e la fine dell'inverno, per minimizzare il disturbo alla avifauna e non interferire con il ciclo produttivo della salina.

I lavori sono stati avviati nell'autunno del 2013; 12 dei 14 isolotti sono state terminate entro la fine dell'inverno 2013-2014; 4 isolotti su 7 sono state munite di rete anti-intrusione, ad eccezione degli isolotti della vasca 43. Nell'inverno 2014-2015 sono stati allestiti gli ultimi due isolotti (IN32W e IN34E) ed è stata realizzata la sistemazione definitiva delle reti su tutti e sette gli isolotti in cui era previsto l'intervento.

La fase successiva alla realizzazione degli isolotti è stata monitorata attraverso l'acquisizione di documentazione fotografica per rilevare il graduale cambiamento di fisionomia indotto sia dal naturale disseccamento del fango e dalla sua compattazione, sia dalla graduale colonizzazione della vegetazione. Quest'ultimo aspetto, è di particolare importanza per programmare interventi di gestione della salina. Infatti, l'ingresso e il graduale sviluppo di erbe e cespugli ostacola il mantenimento delle condizioni più idonee per le specie nidificanti su superfici di suolo nudo o poco vegetato, in cui rientrano quasi tutte le specie target.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Grazie alla diffusione anemocora e alla forte quantità di materia organica e di nutrienti presente nel fango utilizzato per gli isolotti, la vegetazione ha colonizzato in modo spontaneo e relativamente veloce tutti gli isolotti, anche se con differenze tra gli isolotti, dipendenti, oltre che dal periodo di messa in opera, dalla distanza dagli argini e probabilmente dal livello di salinità dell'acqua e dei fanghi.

A distanza di 16 mesi, quindi dopo una sola stagione vegetativa successiva alla costruzione (marzo 2015), 7 isolotti presentavano una copertura vegetale percentuale stimata tra il 10 % ed il 35 % della superficie, e i 3 isolotti della vasca 43 erano stati coperti per oltre l'85 % da specie erbacee. L'altezza delle piante spesso ha raggiunto i 50-60 cm di altezza. Durante il 2015 la copertura di vegetazione è ulteriormente aumentata, soprattutto per la ricrescita di nuovi germogli dagli apparati fittonanti delle piante pioniere.

Gli interventi di taglio e rimozione della vegetazione sono stati limitati ad alcuni isolotti e hanno interessato piccole porzioni di superficie.

4.5.1.2.3 Azioni A3 e E2: monitoraggio *ex-ante* ed *ex-post* di gabbiani, sterne e limicoli nidificanti in relazione agli interventi dell'Azione C1

Specie indagate

Le specie target del Progetto LIFE sono le seguenti: Avocetta *Recurvirostra avosetta*, Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, Fratino *Charadrius alexandrinus*, Gabbiano roseo *Larus genei*, Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*, Fraticello *Sternula albifrons*, Sterna comune *Sterna hirundo*. A queste è stato aggiunto il Gabbiano reale *Larus michahellis* in considerazione del disturbo provocato da questa specie sugli altri laro-limicoli nidificanti nella Salina. La relazione contiene anche dati relativi alle altre specie di uccelli acquatici che nidificano o hanno nidificato in salina per delineare un quadro più completo delle potenzialità del sito quale area di riproduzione.

Rilevamento ornitologico

Il protocollo di raccolta dei dati applicato è quello utilizzato in passato da ISPRA e collaboratori nella medesima area, poi accettato anche nell'ambito del programma di Monitoraggio dell'avifauna del parco del Delta del Po 2004-2006. Il protocollo prevede il censimento completo della salina in date specie-specifiche, determinate per ottenere la massima accuratezza nella stima delle coppie nidificanti (tra il picco e il termine del periodo di cova). I censimenti sono riferiti ad ogni vasca secondo la numerazione riportata in Figura 81. I periodi di conteggio utilizzati sono riportati in Tabella 21.



FIGURA 97 - CARTOGRAFIA 1: 25.000 DELLA SALINA DI CERVIA. LE VASCHE SONO IDENTIFICABILI MEDIANTE NUMERAZIONE.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"		
Specie	1° conteggio	2° conteggio
Fratino	1-5 maggio	1-5 giugno
Cavaliere d'Italia	10 - 16 maggio	
Avocetta	1-5 maggio	22-29 maggio
Pettegola	8 -15 maggio	
Gabbiano comune	2-10 maggio	
Gabbiano roseo	5-12 giugno	
Gabbiano corallino	29 maggio - 5 giugno	
Gabbiano reale	28 aprile -2 maggio	
Fratichello	25 maggio - 12 giugno	
Sterna comune	24 aprile - 1 maggio	5 - 12 giugno
Sterna zampenere	5 - 12 giugno	

TABELLA 22 - PERIODI DI CONTEGGIO DEI NIDI O DELLE COPPIE TERRITORIALI DEGLI UCCELLI ACQUATICI NIDIFICANTI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SPECIE TARGET. PER TUTTE LE SPECIE SI È EFFETTUATO IL CONTEGGIO DEI NIDI; PER FRATINO E PETTEGOLA SI SONO CONTATE LE COPPIE TERRITORIALI PER LA DIFFICOLTÀ DI INDIVIDUARE I SINGOLI NIDI.

Tra il 1 maggio 2012 e il 30 luglio 2015 sono state effettuate 58 giornate di censimento che hanno visto la partecipazione di diversi rilevatori. I rilevamenti sono stati effettuati in modo da minimizzare il disturbo e ridurre ogni impatto negativo sul successo riproduttivo. Nello specifico, si è cercato di seguire le seguenti linee di comportamento per le visite ai nidi o alla colonie:

- visite nel periodo centrale della deposizione per evitare l'abbandono della cova (più facile ad inizio cova) o stress agli embrioni nei periodi di crescita più delicati (più facile in fase di schiusa);
- durata massima della visita di ogni colonia di 30 minuti;
- visite in periodi caratterizzati da temperature favorevoli, (ad esempio, mai all'alba e al tramonto o in giornate fredde);
- numero ottimale di rilevatori variabile da colonia a colonia per ridurre il tempo di permanenza e minimizzare il disturbo e il calpestio.

Tutte le principali colonie riproduttive o le singole coppie nidificanti sono state geolocalizzate con strumentazione GPS ed archiviate in un database, associando ad ogni specie la data di rilevamento, il numero di nidi o di coppie riproduttive (se stimate a distanza) e la numerazione della vasca o dell'argine secondo la numerazione indicata in Figura 82. Ove possibile, nelle colonie accessibili e maggiormente numerose è stata registrato il numero di uova/nido. Durante le giornate di censimento sono stati registrati tutti i fattori di rischio e/o disturbo delle colonie come ogni altro elemento in grado di influenzare il successo riproduttivo delle specie. In particolare sono state ricercate e registrate tracce di predazione da parte del Gabbiano reale sulle specie di riferimento.

Risultati

La Relazione finale fornisce per ciascuna delle specie prese in esame i risultati relativi alla consistenza, al trend e alla distribuzione delle coppie nidificanti. Le specie sono state divise in due gruppi distinti (specie target e altre specie nidificanti); Il numero di coppie nidificanti censito per ogni specie dal 1990 al 2012 è riportato nell'Allegato I della relazione.

Per ogni specie sono stati descritti:

- *Trend storico.* Per evidenziare la variazione della dimensione delle popolazioni ed evidenziare il loro trend storico sono stati confrontati graficamente i dati raccolti nel corso degli ultimi 26 anni.
- *Dimensione attuale e andamento della popolazione nel periodo 2012-2015.* Sono state aggiornate e poste a confronto le stime di popolazione e i trend, interpretando le variazioni con riferimento ai processi e ai fattori che possono maggiormente influenzare la selezione dei siti riproduttivi ed il successo riproduttivo.
- *Distribuzione delle coppie nidificanti nel periodo 2012-2015.* La localizzazione aggiornata di tutte le colonie ha permesso di definire i pattern di distribuzione delle specie all'interno della salina e le più recenti variazioni spazio-temporali. Allo scopo sono state poste a confronto le cartografie delle stagioni riproduttive del quadriennio 2012-2015, per evidenziare in particolare la distribuzione delle colonie nelle vasche interessate dagli interventi dell'Azione C1 prima e dopo la costruzione dei nuovi isolotti.
- *Effetti degli interventi dell'Azione C1.* Per ogni specie target è stato evidenziato il contributo degli isolotti di recente edificazione quali habitat riproduttivi per le nuove colonie insediate, calcolando in particolare la percentuale di nidi localizzati sugli isolotti rispetto al totale di nidi ubicati all'interno della salina.

Sulla base dei dati delle colonie formatesi sugli isolotti, è stato valutato, in un paragrafo riepilogativo conclusivo l'effetto complessivo degli interventi dell'azione C1 sul popolamento ornitico della salina di Cervia.

I risultati strettamente ornitologici delle Azioni A3 e E2 (andamento demografico e distribuzione spaziale ed ecologica all'interno della salina), sono riportati nelle schede monografiche delle specie, nei § 3.4.4 e 6.5.5 del presente Piano di gestione.

Le conclusioni e le indicazioni gestionali scaturite dagli studi delle azioni A3 e E2 sono riportate in diverse parti del presente documento e in particolare ai § 8.3.3.4 e 9.2.

5 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

5.1 Aspetti socioeconomici

5.1.1 *Caratteri demografici*

5.1.1.1 **L'andamento della popolazione**

Tra il 2001 e il 2011 la popolazione residente a Cervia è passata da 25.892 a 28.896 abitanti (+11,6%). Tale incremento è più significativo rispetto a quello dei tre decenni precedenti.

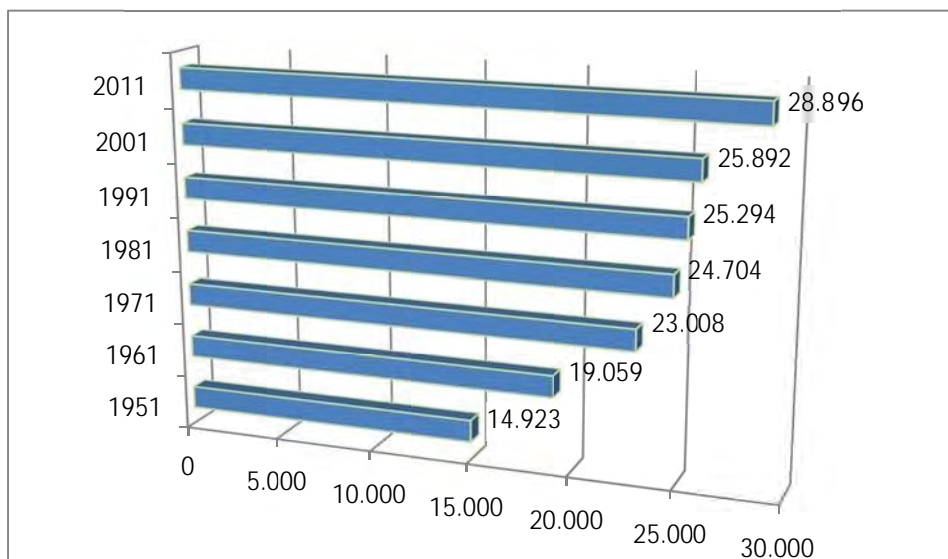


FIGURA 98 - POPOLAZIONE RESIDENTE A CERVIA DAL DOPOGUERRA AD OGGI (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

In questi ultimi 10 anni anche la popolazione residente nella provincia è aumentata nettamente, passando dai 352.236 abitanti del 2001 ai 392.458 del 2011 (+11,4%).

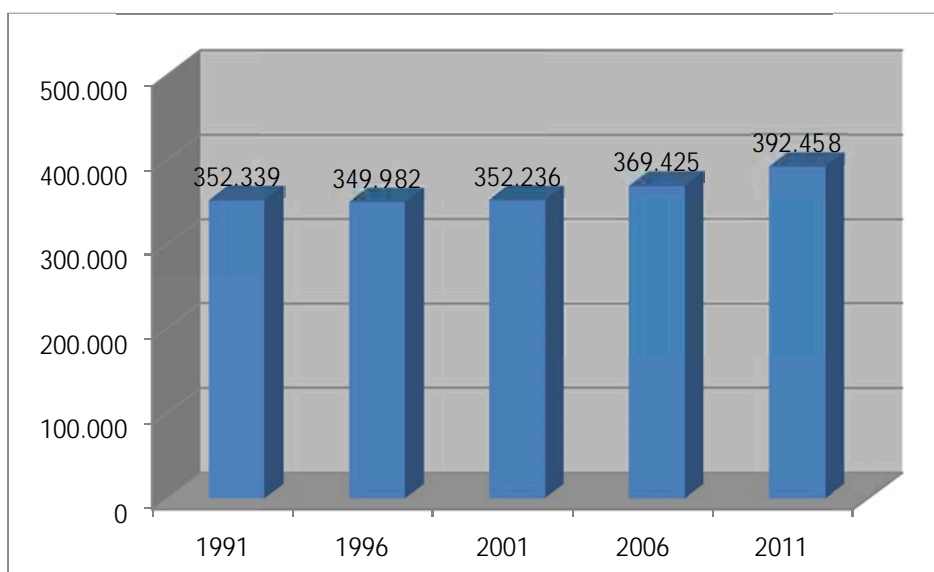


FIGURA 99 - POPOLAZIONE RESIDENTE IN PROVINCIA DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Infine, tra il 2001 e il 2011 anche il numero dei residenti in Emilia-Romagna è cresciuto del 10,6%.

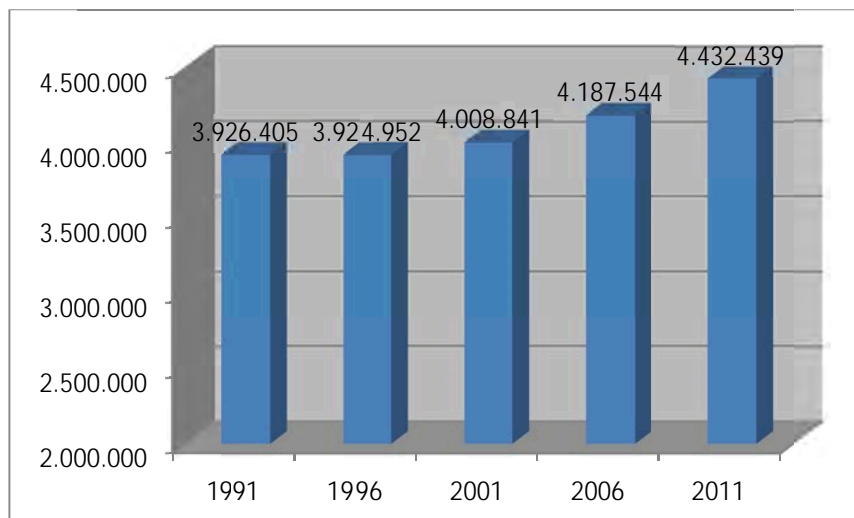


FIGURA 100 - POPOLAZIONE RESIDENTE IN EMILIA-ROMAGNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

L'aumento di popolazione degli ultimi 20 anni è dovuto all'incremento del saldo migratorio, che va a compensare il decremento del saldo naturale (cfr. Figura 101 e Figura 1002).

La superficie territoriale del comune di Cervia è pari a 82,19 kmq. Poiché gli abitanti censiti al 2011 sono 28.896, la densità insediativa in questo comune è di 351,6 abitanti km². Si tratta di un valore decisamente superiore sia rispetto a quello dell'analogo indicatore riferito alla provincia di Ravenna (211,2 abitanti km²) sia rispetto a quello riferito all'Emilia-Romagna (197,5 abitanti km²).

Poiché il comune di Cervia presenta una densità insediativa superiore ai 150 abitanti km², secondo la classificazione messa a punto dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico OCSE (e utilizzata dalla Commissione UE per la mappatura delle aree rurali europee) esso rientra tra i comuni urbani.

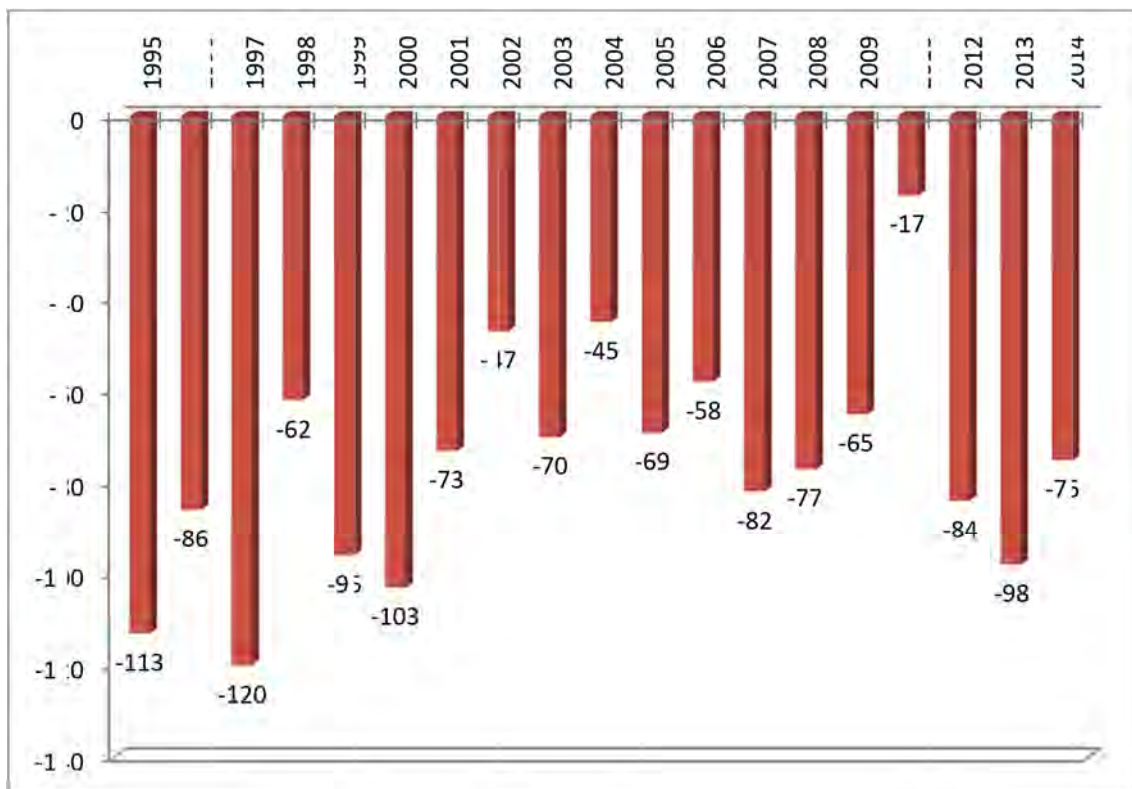


FIGURA 101 - SALDO NATURALE DELLA POPOLAZIONE DI CERVIA DAL 1995 AL 2014 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA)

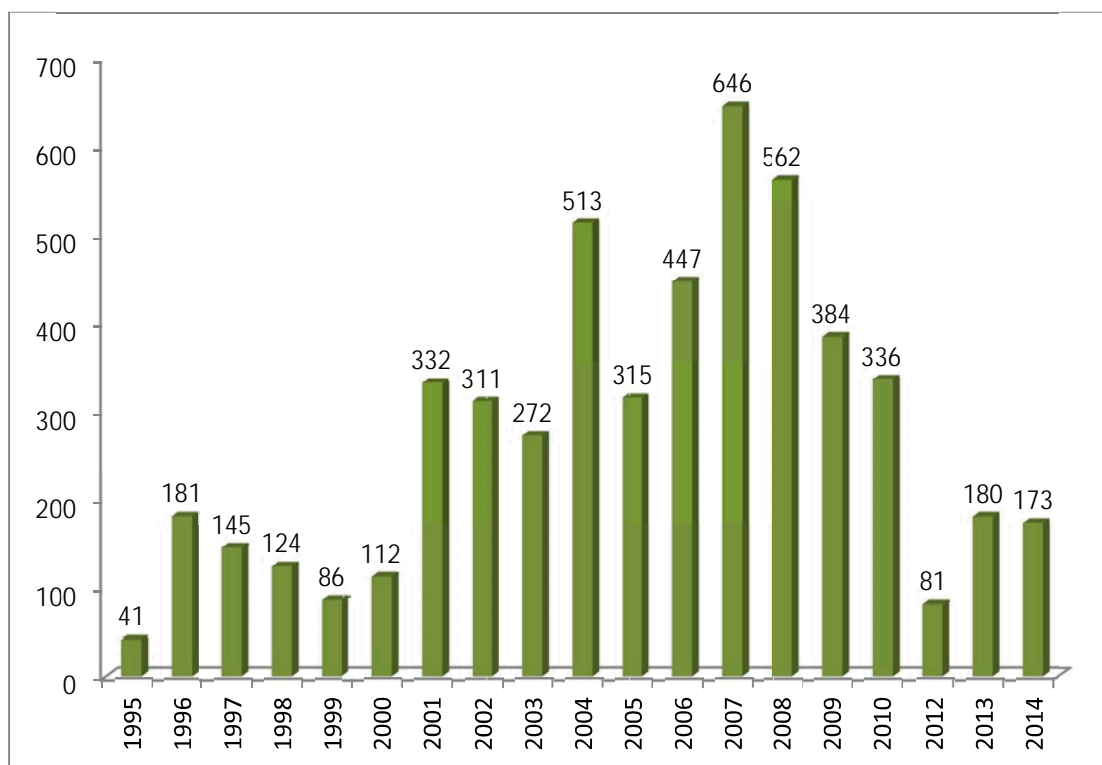


FIGURA 102 – SALDO MIGRATORIO TOTALE DELLA POPOLAZIONE DI CERVIA DAL 1995 AL 2014 (FONTE: REGIONE

EMILIA-ROMAGNA)

5.1.1.2 La popolazione straniera

Come detto, l'incremento demografico degli ultimi decenni è stato largamente generato dallo stabilirsi di un flusso di immigrazione verso il comune di Cervia. Il saldo migratorio, costantemente positivo, è dovuto sia alla componente nazionale che soprattutto a quella estera (cfr. Figura 103).

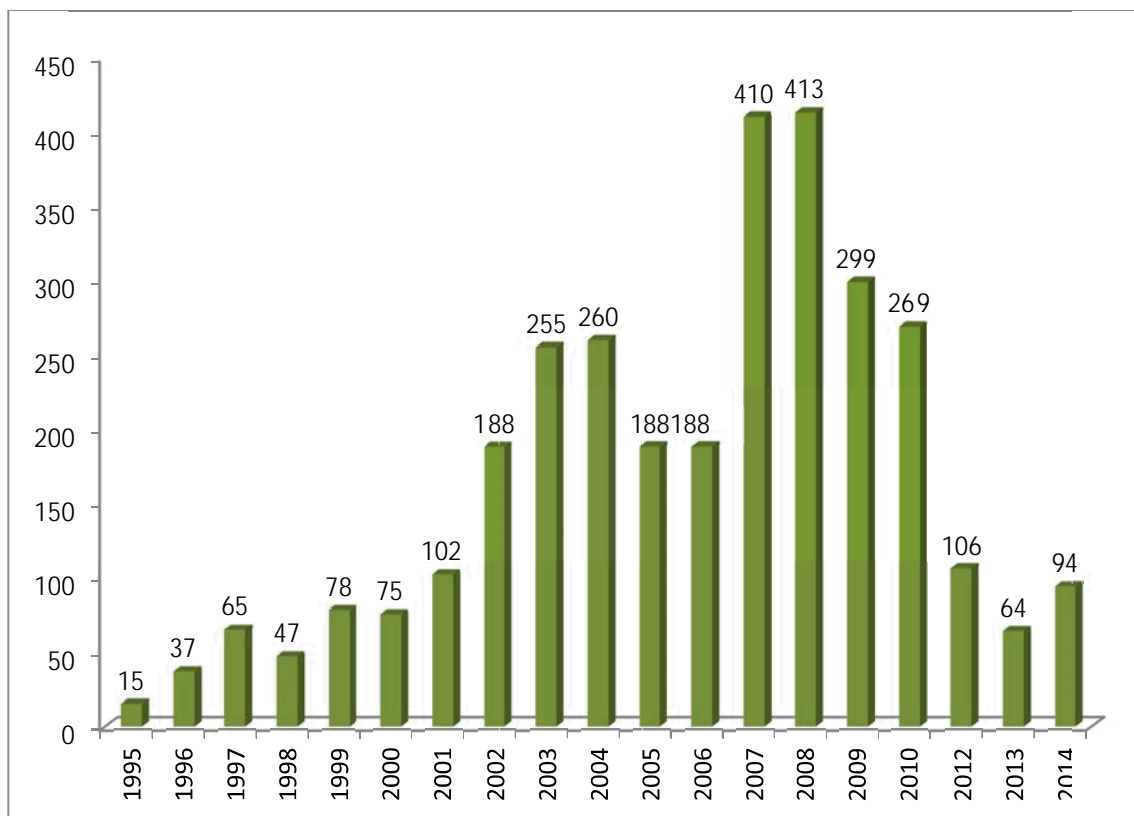


FIGURA 103 – SALDO MIGRATORIO ESTERO DELLA POPOLAZIONE DI CERVIA DAL 1995 AL 2014 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA)

La persistenza di significativi valori positivi del saldo migratorio estero ha portato i residenti stranieri del comune a raggiungere una consistenza di 3.315 unità al 2015, con un'incidenza dell'11,5% sul totale della popolazione (cfr. Tabella 23).

Comune	Residenti stranieri	Totale residenti	Stranieri per 100 residenti
Cervia	3.315	28.896	11,5
provincia di Ravenna	43.610	392.458	11,1
Emilia-Romagna	500.585	4.432.439	11,3

TABELLA 23 - STRANIERI RESIDENTI A CERVIA AL 1 GENNAIO 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

5.1.1.3 La struttura anagrafica

L'andamento demografico dalla popolazione di Cervia sopra descritto ha avuto ovviamente delle conseguenze sulla sua struttura anagrafica. Al 2002 l'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni sul totale di questa popolazione era pari al 10,8%, quella degli adulti di età compresa tra i 15 e i 64 anni al 68% e quella degli anziani di 65 anni o più al 21,2%.

Al 2015, l'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni sul totale della popolazione di Cervia risulta pari all'11,9%, quella degli adulti di età compresa tra i 15 e i 64 anni al 64,1% e quella degli anziani di 65 anni o più al 24%. Tra il 2002 e il 2015 la popolazione del comune ha quindi evidenziato un aumento dell'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni e degli anziani di 65 o più anni, e una corrispondente riduzione di quella degli adulti di età compresa tra i 15 e i 64 anni.

L'aumento dell'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni rappresenta un fenomeno che ha caratterizzato nello stesso periodo anche la popolazione residente della provincia di Ravenna e dell'Emilia-Romagna, che nel periodo in questione non hanno invece evidenziato un aumento dell'incidenza degli anziani di 65 o più anni sul totale della loro popolazione.

Comune	< 5	< 15	15-24	25-44	45-64	65 o più
Cervia	3,6	11,9	7,7	26	30,4	24
provincia di Ravenna	4,2	13,1	8,1	25,1	29	24,7
Emilia-Romagna	4,4	13,5	8,5	26,1	28,5	23,4

TABELLA 24 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE A RAVENNA PER CLASSI DI ETÀ AL 1 GENNAIO 2015 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

La comprensione della struttura anagrafica della popolazione di Cervia, descritta dalla suddivisione per classi di età sopra riportata, può essere completata attraverso lo studio di una famiglia di indicatori detti indici demografici. Il primo di questi indicatori a essere esaminato in questa sede è l'**indice di vecchiaia** che, come noto, misura il numero di residenti di 65 o più anni per ogni 100 residenti di età compresa tra i 0 ed i 14 anni. L'**indice di vecchiaia** viene di solito considerato un indicatore piuttosto grossolano dell'invecchiamento di una popolazione. Ciò perché questo fenomeno è generalmente caratterizzato da un aumento del numero di anziani e, contemporaneamente, da una diminuzione del numero dei soggetti più giovani. Di conseguenza, il numeratore e il denominatore di questo indicatore tendono a variare in senso opposto, esaltando l'effetto del fenomeno in questione. Malgrado questo limite, l'**indice di vecchiaia** rappresenta un indicatore largamente utilizzato in demografia, in quanto la sua lettura coordinata con quella di altri indicatori demografici è comunque ritenuta in grado di fornire elementi utili alla piena comprensione della struttura anagrafica di una popolazione. Tra il 1991 e il 2000 l'indice di vecchiaia della popolazione di Cervia è passato da 140,1 a 186,4 ed è salito sino a 201,8 all'inizio

del 2015. Per quanto riguarda invece il contesto territoriale di riferimento, sempre tra il 1991 e il 2000 l'indice di vecchiaia della popolazione della provincia di

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Ravenna è passato da 177,8 a 226,9, per poi ridiscendere sino a 184 all'inizio del 2011. Nello stesso periodo il valore dello stesso indicatore demografico riferito alla popolazione dell'EmiliaRomagna ha fatto registrare un andamento analogo, anche se su valori più bassi di quelli riferiti alla popolazione della provincia di Ravenna. Tra il 1991 e il 2000 l'indice di vecchiaia della popolazione dell'Emilia-Romagna è infatti passato da 165,1 a 195,8, per poi ridiscendere sino a 173,4 all'inizio del 2015.

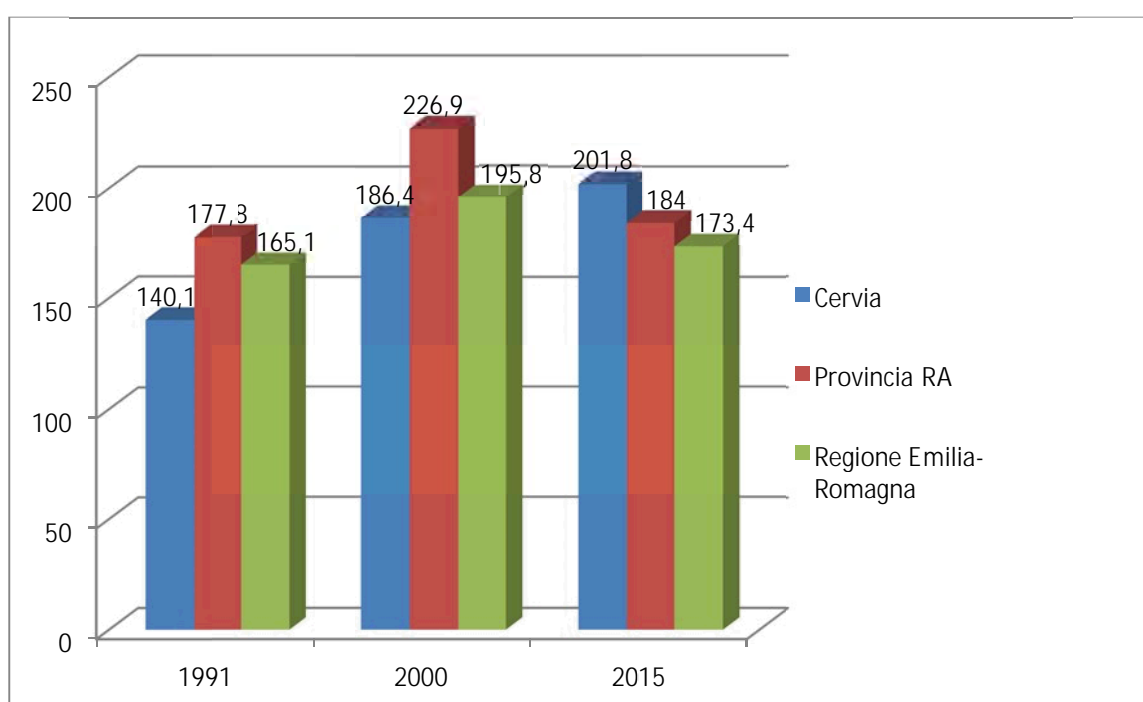


FIGURA 104 - INDICE DI VECCHIAIA DELLA POPOLAZIONE DAL 1991 AL 2015 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Un'altra interessante chiave di lettura della struttura anagrafica di una popolazione è quella fornita dall'**indice di dipendenza totale** che, come noto, rappresenta il numero di residenti di meno di 15 o più di 65 anni per ogni 100 residenti di età compresa tra i 15 e i 64 anni. Si tratta di un indicatore del rapporto esistente nel territorio a cui si riferisce tra la popolazione in età produttiva e quella al di fuori dell'età produttiva stessa. Questo indicatore è sicuramente in grado di veicolare importanti informazioni sulle potenzialità di sviluppo di un territorio, anche se la sua significatività risente in modo piuttosto marcato della struttura economica dello stesso. Ad esempio, in società con un importante settore primario i soggetti molto giovani o anziani non possono essere considerati economicamente o socialmente dipendenti dagli adulti, in quanto spesso direttamente coinvolti nel processo produttivo, mentre al contrario nelle economie più avanzate una parte anche consistente degli individui di età compresa tra i 15 ed i 64 anni, quindi considerati nell'**indice di dipendenza totale** al denominatore, sono in realtà dipendenti da altri

in quanto studenti o disoccupati o pensionati. In ogni caso, di norma valori di questo indice superiori a 50 possono essere considerati indicativi di una situazione di squilibrio generazionale.³ Secondo questo criterio, al 2015 la popolazione di Cervia presenta una situazione di squilibrio generazionale in favore delle coorti al di fuori dell'età produttiva, in quanto tra il 1991 e il 2015 il valore di questo indicatore demografico ha fatto registrare un continuo aumento, passando da 41,4 a 55,9. Si tratta di un andamento del tutto analogo a quello fatto registrare dallo stesso indicatore riferito alla popolazione del contesto territoriale di riferimento. Sempre tra il 1991 e il 2015, l'indice di dipendenza totale della popolazione della provincia di Ravenna è infatti passato da 44,9 a 60,8, mentre quello della popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 44,9 a 58,5. L'**indice di dipendenza totale** fornisce, come detto, una misura della consistenza demografica della fascia di popolazione in età produttiva rispetto a quella della fascia al di fuori dell'età produttiva stessa, senza però fornire alcuna indicazione sull'incidenza relativa di anziani di 65 o più anni e ragazzi di meno di 15 anni all'interno di quest'ultima. Questo tipo di indicazioni supplementari può essere ottenuto scomponendo l'**indice di dipendenza totale** in un **indice di dipendenza giovanile**, che rappresenta il numero di residenti di meno di 15 anni per ogni 100 residenti di età compresa tra i 15 e i 64 anni, e un **indice di dipendenza senile**, che rappresenta il numero di residenti di 65 o più anni per ogni 100 residenti di età compresa tra i 15 e i 64 anni.

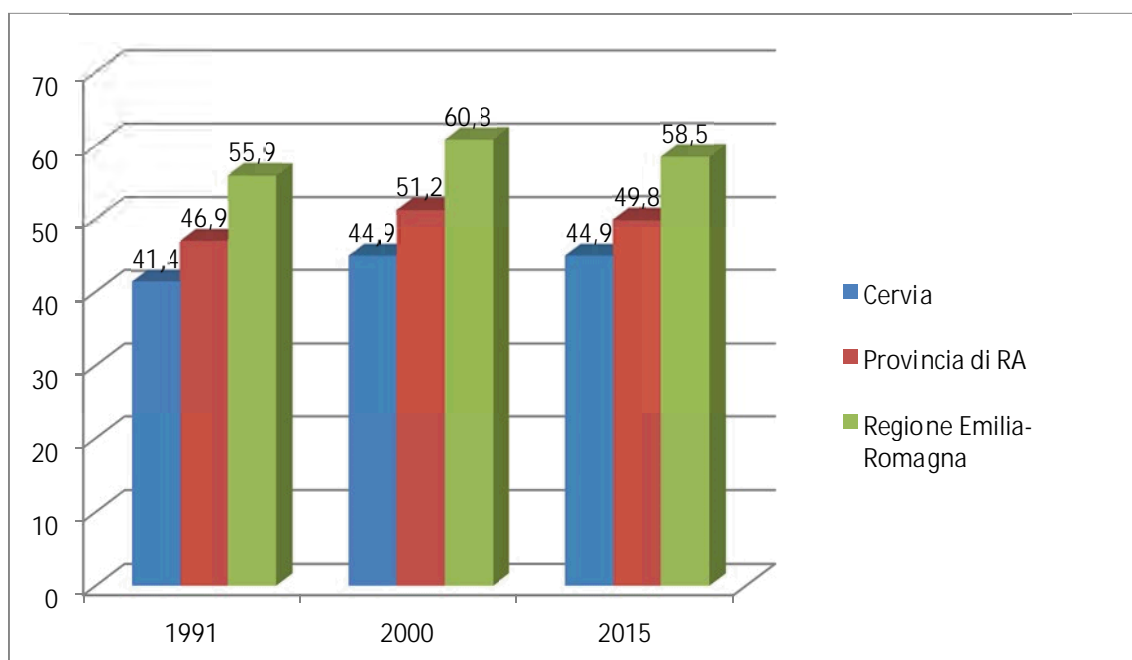


FIGURA 105 - INDICE DI DIPENDENZA TOTALE DELLA POPOLAZIONE DAL 1991 AL 2015 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

L'**indice di dipendenza giovanile**, pur scontando, specialmente nelle società post-industriali come la nostra, alcune semplificazioni dovute all'innalzamento della scolarità e all'ormai generalizzato tardivo ingresso dei giovani nel mondo del lavoro, può fornire utili indicazioni sulla pressione esercitata dai residenti che, per ragioni anagrafiche, risultano essere ancora a carico del contingente almeno potenzialmente in età lavorativa. La garanzia del sostentamento fornito

³ Vedi: Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna*, 2010.

da quest'ultimo alle generazioni più giovani viene valutata positivamente al fine della sostenibilità sociale dello sviluppo ma risulta problematica solo nei paesi a forte crescita demografica e non rappresenta quindi sicuramente un problema nel nostro paese, in questo momento affetto semmai dal problema della bassa natalità e, di conseguenza, della scarsa numerosità delle coorti più giovani. Si tratta peraltro di un problema attualmente in via di attenuazione principalmente grazie all'aumento del numero di figli degli immigrati.

Tra il 1991 e il 2015 l'indice di dipendenza giovanile della popolazione di Cervia è cresciuto di 1,3 punti, passando da 17,2 a 18,5. Nello stesso periodo, il valore di questo indicatore demografico riferito alla popolazione della provincia di Ravenna è passato da 16,2 a 21, dopo aver fatto segnare un minimo di 14,8 all'inizio del 1995, mentre quello riferito alla popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 16,9 a 21,4, dopo aver fatto segnare anch'esso un minimo di 15,9, all'inizio del 1995.

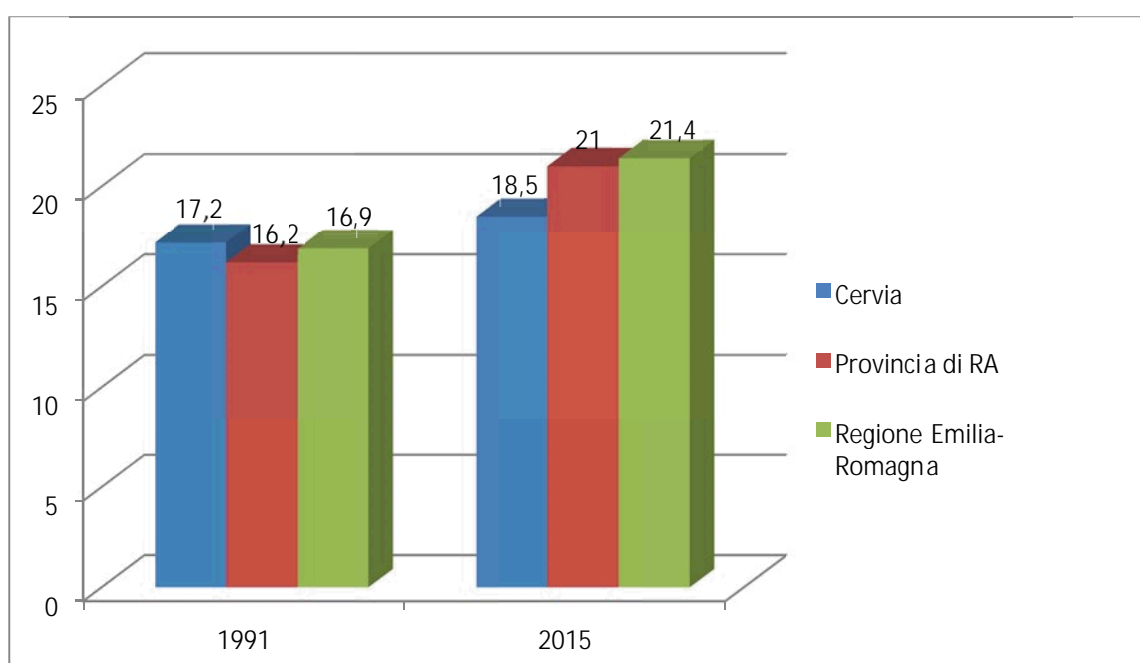


FIGURA 106 - INDICE DI DIPENDENZA GIOVANILE DELLA POPOLAZIONE DAL 1991 AL 2015 (FONTTE: REGIONE EMILIAROMAGNA).

L'**indice di dipendenza senile** può invece fornire utili indicazioni sulla pressione esercitata dai residenti più anziani che, anche se per ragioni anagrafiche opposte rispetto a quelle dei più giovani, risultano essere a carico del contingente almeno potenzialmente in età lavorativa. Ciò malgrado il fatto che questo indicatore demografico scenti, in molte società avanzate e in particolar modo in quella italiana, alcune semplificazioni dovute alle attuali norme sul pensionamento che fanno sì che gli ultrasessantenni ancora in attività rappresentino una percentuale molto bassa della popolazione appartenente a quella fascia di età (secondo l'ISTAT, nel 2010 in Italia il tasso di attività della fascia di età compresa tra i 55 ed i 64 anni era del 38%). Tra il 1991 e il 2015 l'indice di dipendenza senile della popolazione di Cervia è cresciuto di oltre 13 punti, passando da 24,2 a 37,4 e il valore è in aumento costante negli ultimi 5 anni. Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, sempre tra il 1991 e il 2015 l'indice di dipendenza senile della popolazione della provincia di Ravenna è passato da 28,7 a 39,8, mentre quello della

popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 27,9 a 37,1 (e sono anch'essi in aumento costante negli ultimi 5 anni).

Questi dati indicano che la crescita dell'incidenza delle coorti al di fuori dell'età produttiva (1564) rispetto a quelle all'interno di quest'ultima verificatasi sia a Cervia sia nei contesti provinciale e regionale di riferimento tra il 1991 e il 2005 è stata generata sia dalla crescita dell'incidenza delle coorti di età minore di 15 anni sia da quelle degli anziani di 65 o più anni, e che entrambe sono tuttora in aumento, fatta eccezione per la dipendenza giovanile nel comune di Cervia che per il momento appare costante.

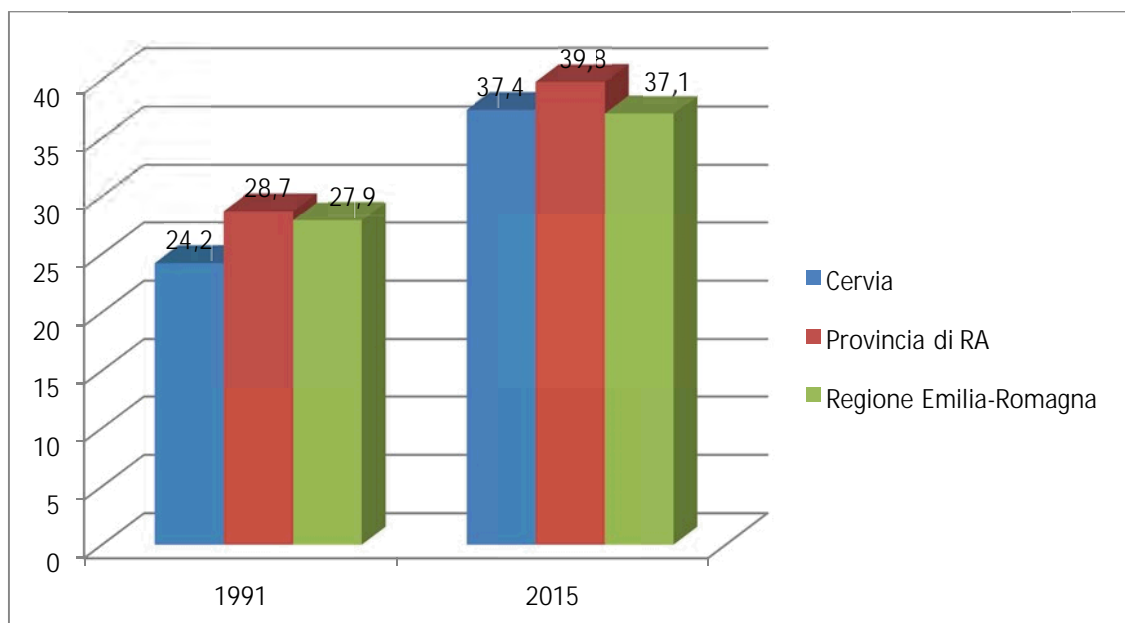


FIGURA 107 - INDICE DI DIPENDENZA SENILE DELLA POPOLAZIONE DAL 1991 AL 2015 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

L'ultimo indicatore demografico a essere qui presentato è l'**indice di ricambio** che, come noto, fornisce il numero di residenti di età compresa tra i 60 ed i 64 anni, quindi in uscita dalla forza lavoro, per ogni 100 residenti di età compresa tra i 15 ed i 19 anni, che quindi si affacciano, o sono in procinto di affacciarsi, sul mercato del lavoro. Si tratta di un indicatore che fornisce una misura delle capacità della forza lavoro di rinnovarsi nel medio periodo. L'**indice di ricambio** è per sua natura soggetto a forti fluttuazioni ed è molto variabile nel tempo perché relativo a classi di età, sia al numeratore sia al denominatore, che comprendono i nati in soli cinque anni.⁴

Tra il 1991 e il 2015 l'indice di ricambio della popolazione di Cervia è passato da 92,6 a 167,7. Questo andamento, pur tra notevoli fluttuazioni che peraltro rappresentano, come detto, una caratteristica intrinseca dell'indicatore demografico in questione, è indicativo del deteriorarsi della capacità della forza lavoro della città di rinnovarsi nel medio periodo.

Sempre tra il 1991 e il 2015 l'indice di ricambio della popolazione della provincia di Ravenna è passato da 105,9 a 149,7, mentre il valore dell'analogo indicatore riferito o alla popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 103,8 a 141,2. Dalla lettura di questi valori appare quindi evidente che il deteriorarsi della capacità della forza lavoro di rinnovarsi nel medio periodo di cui

⁴ Vedi: Regione Emilia-Romagna, op. cit., 2010.

si è detto non ha investito la sola città di Cervia, ma anche, seppur in misura minore, la sua provincia e la regione Emilia-Romagna.

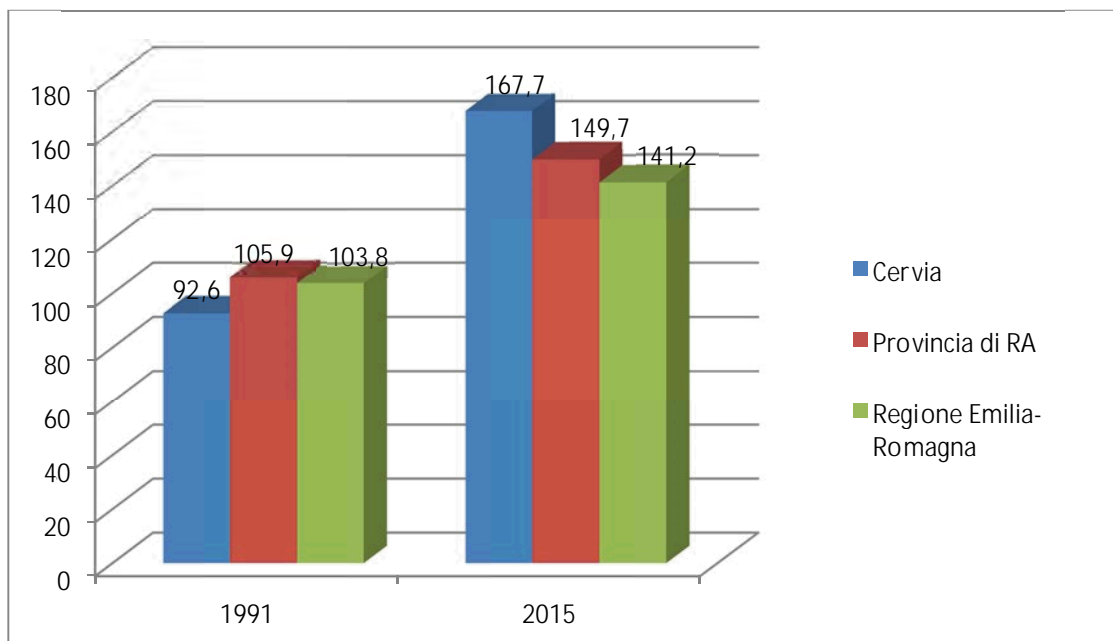


FIGURA 108 - INDICE DI RICAMBIO POPOLAZIONE ATTIVA DAL 1991 AL 2015 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

5.1.2 Il mercato del lavoro

Secondo i dati “8mila Census” dell’Istat (anno 2011) il tasso di disoccupazione a Cervia risulta pari al 7,7%, mentre il tasso di disoccupazione giovanile risulta pari al 22,4%. Si tratta in entrambi i casi, com’era prevedibile, di valori in crescita rispetto al decennio precedente, ma nettamente inferiori alla media nazionale. Tuttavia, mentre il valore del tasso di disoccupazione è più alto rispetto alla media regionale (6,7%), quello della disoccupazione giovanile è inferiore (22,4 contro 23,1%) (cfr. Figura 109 e Tabella 25).



FIGURA 109 – TASSI DI DISOCCUPAZIONE NEL COMUNE DI CERVIA DAL 1991 AL 2011 (FOONTE: ISTAT).

Indicatore	Cervia	Emilia-Romagnna	Italia
Tasso di disoccupazione	7,7	66,7	11,4
Tasso di disoccupazione giovanile	22,4	233,1	34,7

TABELLA 25 – TASSI DI DISOCCUPAZIONE DEL COMUNE DI CERVIA IN RAPPORTO ALLA SITUAZIONE REGIONALE E NAZIONALE AL 2011 (FOONTE: ISTAT).

Come noto, la sola lettura del tasso di disoccupazione non garantisce un'effettiva conoscenza della situazione del mercato del lavoro. Quest'ultima richiede la lettura coordinata del tasso di disoccupazione e del tasso di attività, allo scopo di riuscire a evidenziare l'eventuale presenza di "lavoratori scoraggiati"⁵.

Sempre al censimento 2011, il tasso di attività della popolazione di Cervia risulta del 53,3%, in attivo rispetto al 50,9% del 2001. Si tratta in questo caso di un valore leggermente inferiore

⁵ I lavoratori scoraggiati sono individui che smettono di cercare lavoro perché convinti di non riuscire a trovarlo. A causa di questo loro comportamento, vengono considerati dalle rilevazioni come non appartenenti alla forza lavoro e non più come disoccupati. Questo provoca un abbassamento sia del tasso di disoccupazione sia del tasso di attività rispetto ai valori che questi 2 indicatori assumerebbero altrimenti.

all'analogo indicatore dell'Emilia-Romagna (55,3%) ma superiore alla media nazionale (50,8%), ad evidenziare una situazione del mercato del lavoro leggermente peggiore rispetto al contesto territoriale di riferimento, ma complessivamente buona.

Per ciò che riguarda il tasso di occupazione, nel comune di Cervia si attesta al 49,2% nel 2011, a fronte del 50,9% della provincia di Ravenna.

Per quanto riguarda infine il settore di attività degli occupati, al censimento 2011 il 5,3% degli occupati a Cervia risulta impegnato in agricoltura e pesca, il 22,9% nell'industria e ben il 71,8% nei servizi, manifestando negli ultimi decenni un trend che rimane tuttora in crescita per quest'ultimo settore, a scapito sia di quello agricolo che di quello industriale.

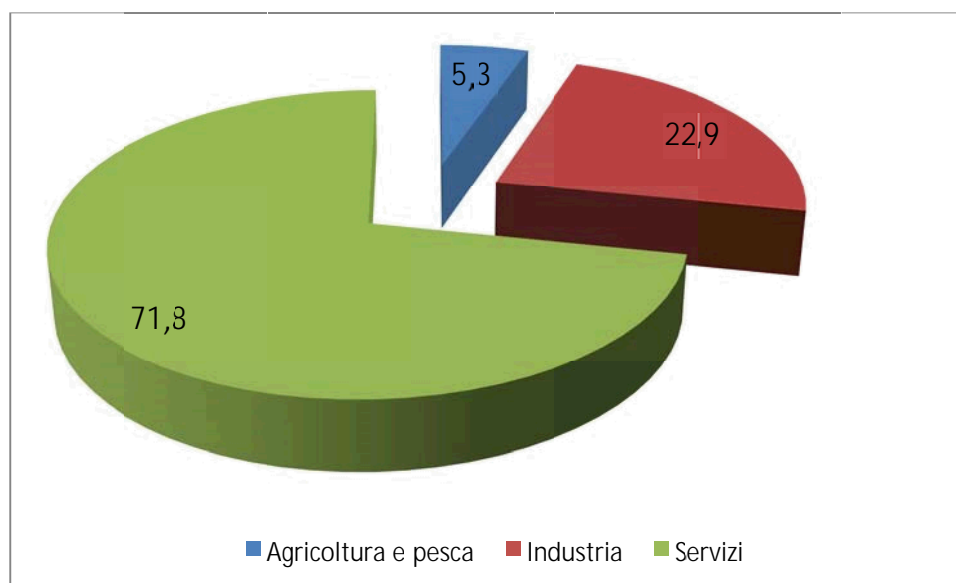


FIGURA 110 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI RESIDENTI A CERVIA PER SETTORE DI ATTIVITÀ AL CENSIMENTO 2011 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

5.1.3 La scolarità

Il tasso di scolarità è un indicatore che si ritiene necessario includere in questa analisi in quanto, oltre ad essere correlato direttamente con le condizioni socio-economiche della popolazione residente, fornisce utili indicazioni sulle necessità di fruizione del territorio che, in una prospettiva di breve, medio e lungo termine, potrebbero essere manifestate da questa popolazione.

Al censimento 2011, il 31,9% dei residenti adulti di Cervia possiede la licenza media e il 58,9% un diploma o una laurea (cfr. Figura 111), mentre il 99% dei giovani tra i 15 e i 19 anni possiede la licenza media inferiore o il diploma di scuola media superiore, a testimonianza che l'abbandono scolastico è poco diffuso.

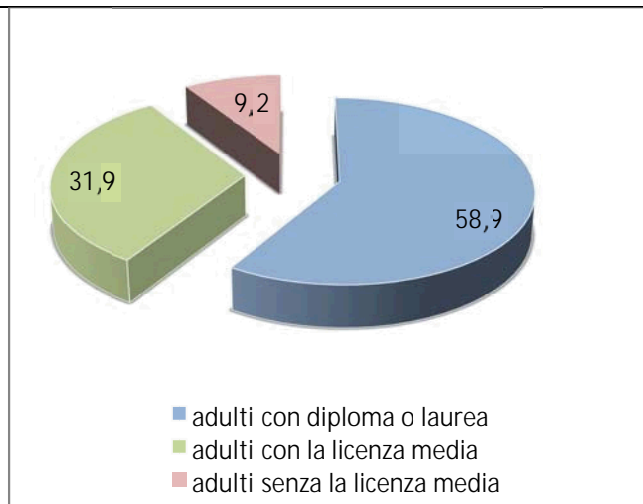


FIGURA 111 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEL GRADO DI ISTRUZIONE DEI RESIDENTI ADULTI A CERVIA AL CENSIMENTO 2011 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).



FIGURA 112 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEL GRADO DI ISTRUZIONE DEI RESIDENTI ADULTI INN EMILIA-ROMAGNA AL CENSIMENTO 2011 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

Sempre al censimento 2011, il 31,6% dei residenti adulti dell'Emilia-Romagna possiede la licenza media e il 59,4% un diploma o una laurea (cfr. Figura 112)

Il dato della scolarità di Cervia è quindi abbastanza in linea con quello regionale, mentre è superiore a quello nazionale (33,5% di adulti con licenza media e 55,1% con diploma o laurea, con l'11,4% con inferiore grado di scolarizzazione).

5.1.4 Il turismo

5.1.4.1 Il movimento

Il riepilogo delle presenze turistiche mensili in provincia di Ravenna nel 2014 evidenzia una diminuzione su base annua di 84.763 unità rispetto al 2013, pari all'1,27%. Nel dettaglio si vede come siano in diminuzione anche le presenze annuali nel comune di Cervia, anche se la flessione è molto lieve: -27.264, cioè -0,76% rispetto all'anno precedente (cfr. Figura 113).

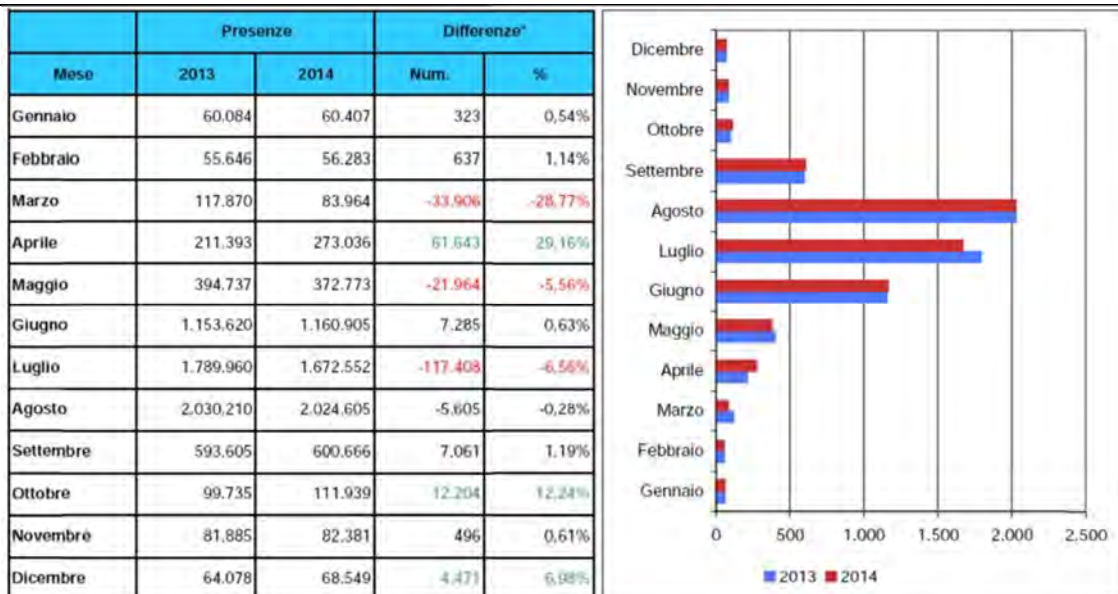


FIGURA 113 – CONFRONTO PRESENZE MENSILI IN PROVINCIA DI RAVENNA ANNI 2013-2014 (FOONTE: PROVINCIA DI RAVENNA-SERVIZIO TURISMO)

Delle 6.568.060 presenze sono 1.365.055 quelle straniere, con una netta prevalenza di Germania ed Est Europa, come si vede nel grafico di Figura 114.

Comune	Presenze		Differenze		% sul Totale
	2013	2014	Num.	%	
ALFONSINE	3.347	3.447	100	2,99%	0,05%
BAGNACAVALLO	9.500	8.494	-1.006	-10,59%	0,13%
BAGNARA DI ROMAGNA	2.420	2.979	559	23,10%	0,05%
BRISIGHELLA	35.825	34.570	-1.255	-3,50%	0,53%
CASOLA VALSENO	8.970	3.527	-5.443	-60,68%	0,05%
CASTEL BOLOGNESE	889	329	-560	-62,99%	0,01%
CERVIA	3.572.509	3.545.245	-27.264	-0,76%	53,98%
CONSELICE	2.151	2.532	381	17,71%	0,04%
COTIGNOLA	7.482	7.546	64	0,86%	0,11%
FAENZA	115.698	122.082	6.484	5,61%	1,86%
FUSIGNANO	2.829	2.549	-280	-9,90%	0,04%
LUGO	43.695	47.702	4.007	9,17%	0,73%
MASSA LOMBARDA	5.624	9.761	4.137	73,56%	0,15%
RAVENNA	2.771.864	2.700.294	-71.570	-2,58%	41,11%
RIOLO TERME	54.404	60.162	5.758	10,58%	0,92%
RUSSI	11.601	13.352	1.751	15,09%	0,20%
SANT'AGATA SUL SANTERNO	1.971	1.682	-289	-14,66%	0,03%
SOLAROLO	2.144	1.807	-337	-15,72%	0,03%
Provincia	6.652.823	6.568.060	-84.763	-1,27%	100,00%

TABELLA 26 – CONFRONTO PRESENZE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI RAVENNA ANNI 2013-2014 (FOONTE: PROVINCIA DI RAVENNA-SERVIZIO TURISMO)

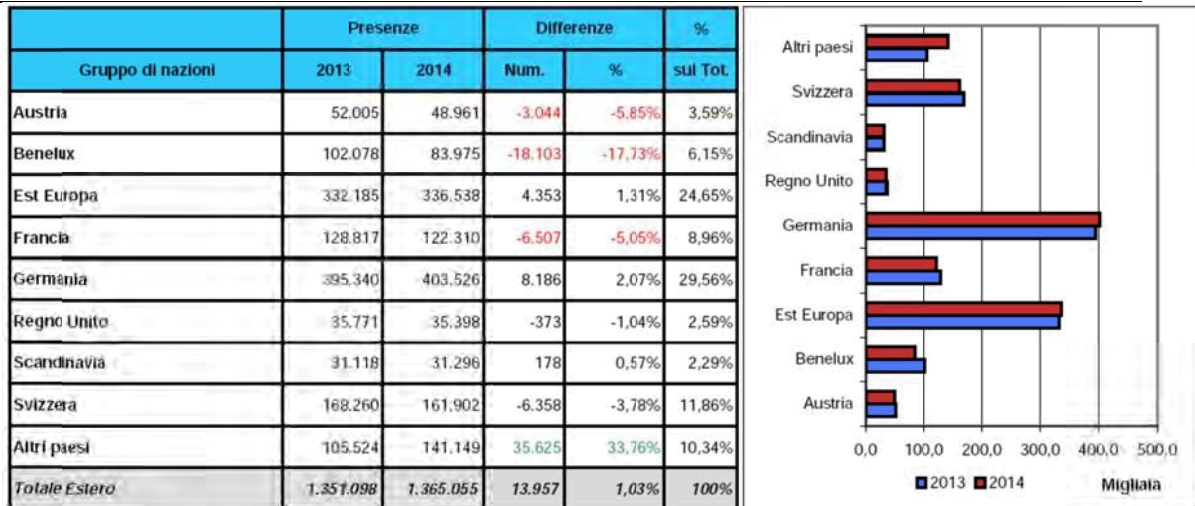


FIGURA 114 – PRESENZE NELLA PROVINCIA DI RAVENNA SUDDIVISE PER PROVENIENZA GEOGRAFICA ANNI 2013-2014
(FONTE: PROVINCIA DI RAVENNA-SERVIZIO TURISMO)

I dati al momento a disposizione per il 2015 (fino ad agosto) (cfr. Tabella 27) indicano che l'andamento delle presenze turistiche in provincia di Ravenna è pressochè stazionario (+637, pari a +0,01%), ma sono aumentate quelle nel comune di Cervia (+59.663, pari a +1,88%).

Comune	Presenze		Differenze		% sul Totale
	2014	2015	Num.	%	
ALFONSINE	2.599	2.175	-424	-16,31%	0,04%
BAGNACAVALLO	5.815	5.559	-256	-4,40%	0,10%
BAGNARA DI ROMAGNA	1.782	1.955	173	9,71%	0,03%
BRISIGHELLA	25.062	22.622	-2.440	-9,74%	0,40%
CASOLA VALSENIO	2.185	2.106	-79	-3,62%	0,04%
CASTEL BOLOGNESE	253	123	-130	-51,38%	0,00%
CERVIA	3.166.329	3.225.992	59.663	1,88%	56,55%
CONSELICE	1.757	1.453	-304	-17,30%	0,03%
COTIGNOLA	4.998	4.839	-159	-3,18%	0,08%
FAENZA	81.452	83.940	2.488	3,05%	1,47%
FUSIGNANO	1.541	1.923	382	24,79%	0,03%
LUGO	31.194	32.169	975	3,13%	0,56%
MASSA LOMBARDA	5.155	6.183	1.028	19,94%	0,11%
RAVENNA	2.322.565	2.258.254	-64.311	-2,77%	39,58%
RIOLO TERME	39.738	45.806	6.068	15,27%	0,80%
RUSSI	9.869	7.769	-2.100	-21,28%	0,14%
SANT'AGATA SUL SANTERNO	1.084	1.289	205	18,91%	0,02%
SOLAROLO	1.147	1.005	-142	-12,38%	0,02%
Provincia	5.704.525	5.705.162	637	0,01%	100,00%

TABELLA 27 – CONFRONTO PRESENZE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI RAVENNA ANNI 2014-2015 PERIODO GENNAIOAGOSTO (FONTE: PROVINCIA DI RAVENNA-SERVIZIO TURISMO)

Parlando di fruizione turistica del territorio, un punto importante da mettere in evidenza è quello relativo alle pressioni esercitate dalla stessa sulle componenti sociali e ambientali del territorio interessato. Due utili indicatori di queste pressioni sono rappresentati dal numero di presenze turistiche per abitante e dal numero di presenze turistiche per unità di superficie. Si tratta di grandezze che costituiscono importanti indicatori: “...*sia delle risorse di un territorio, sia delle sue potenzialità di attrarre visitatori e fruitori di beni ambientali e culturali, sia dei potenziali impatti provocati da tale fruizione...*”⁶.

⁶ Vedi: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, 2004, pag. 104.

A questo proposito, si può notare che per Cervia la fruizione turistica rappresenta un importante fattore di pressione sia sulle componenti sociali, in quanto nel 2014 la densità di presenze turistiche sul totale della popolazione residente è stata di 122.690 ogni 1.000 abitanti, sia su quelle ambientali, in quanto sempre nel 2014 la densità territoriale di presenze turistiche in quest'area è stata di 43.135 presenze km⁻². Si tratta di valori estremamente elevati. Per rendersene conto è sufficiente notare che, anche se il dato è del 2010, gli stessi indicatori riferiti all'Emilia-Romagna nel suo insieme sono risultati rispettivamente pari a 8.499 presenze ogni 1.000 abitanti e 1.678 presenze km⁻².

Per analizzare le potenzialità del mercato legato al turismo verde, e quindi più specificamente alla presenza delle aree protette, si può fare riferimento a tre segmenti di domanda, denominati rispettivamente **turismo ricreativo**, **turismo escursionistico** e **turismo scolastico**, che vengono di seguito introdotti.

Nella categoria del **turismo ricreativo** rientra un tipo di visitatore di aree rurali che manifesta un generico interesse nei confronti dell'ambiente naturale e del patrimonio locale. Risultano compresi in essa sia l'escursionista giornaliero (di solito domenicale), sia quello tradizionale della villeggiatura estiva e delle festività invernali.

Attualmente questa categoria rappresenta il segmento di visitatori più ampio nella maggior parte delle aree protette, ed è di conseguenza di grande rilievo in termini di opportunità di sviluppo. Il turismo ricreativo nelle aree protette è ancora poco orientato verso la fruizione ambientale, anche a causa della limitatezza dell'offerta di informazioni e di servizi. Favorire il suo sviluppo significa valorizzare il territorio e favorire la conoscenza e la sensibilità nei confronti dell'ambiente.

Data la durata per lo più limitata dell'esperienza turistica, la provenienza raramente supera il raggio dei 100 chilometri e il periodo di maggiore concentrazione è costituito dalla bella stagione. Il turista ricreativo è poco disposto a muoversi a piedi, predilige i centri abitati ed i percorsi attrezzati in prossimità di luoghi comunque raggiungibili in automobile, richiede servizi turistici senza essere tuttavia particolarmente esigente sulla tipicità e sulla qualità ambientale, anche se è comunque sensibile alle attrattive naturali e culturali dei luoghi che visita.

Nella categoria del **turismo escursionistico** rientra invece il visitatore dinamico, che si sposta a piedi, in bicicletta o a cavallo, che segue itinerari spesso impegnativi ed è maggiormente sensibile al contatto con l'ambiente naturale e culturale. L'esperienza turistica normalmente si esaurisce nell'arco di una giornata, è frequente che duri un fine settimana, di rado più di due giorni.

Questo tipo di turista è normalmente organizzato in piccoli gruppi di persone, accomunati dalla passione per l'ambiente, non sono rari e comunque in crescita i gruppi organizzati, i quali si formano di solito all'interno di associazioni ambientaliste e sportive. L'escursionista è particolarmente esigente in merito alla qualità dei luoghi e alla qualità dei servizi: sentieristica, strutture ricettive, gastronomia locale, eventualmente servizio di guida. La provenienza in

questo caso è esclusivamente locale, soltanto nel caso di soggiorni di più giorni il raggio di gravitazione può aumentare.

L'escursionismo giornaliero è presente in modo diffuso nelle aree protette: di regola hanno particolare successo gli itinerari che raggiungono i crinali e i corsi d'acqua, affollati nelle domeniche estive.

Il turismo escursionista è generalmente più legato al contatto diretto con l'ambiente naturale rispetto al turismo ricreativo. Esprime una richiesta di servizi molto minore rispetto a quest'ultimo, soprattutto dal punto di vista della ricettività e della ristorazione. Quando non si tratta di escursioni giornaliere, infatti, questi turisti tendono ad appoggiarsi ai rifugi e ai campeggi, se non addirittura al campeggio libero.

Piuttosto ridotta sembra anche la richiesta del servizio di guida, a meno che questo non faccia già parte di un prodotto turistico basato sull'organizzazione di escursioni in gruppo.

Il turismo escursionista si esprime in varie forme, che dipendono sia dal mezzo utilizzato per l'escursione (i principali sono trekking, mountain bike ed equitazione) sia dal fatto che si tratti di itinerari auto-organizzati o invece di itinerari organizzati e guidati, generalmente per gruppi. Questa seconda modalità ha un impatto più significativo per gli operatori locali, in quanto fa ricorso a guide locali, utilizza a volte il noleggio del mezzo, può attivare piccole reti con operatori locali della ricettività.

Tuttavia, vista la notevole predisposizione dei turisti escursionisti al fai-da-te, la possibilità di orientarli verso la fruizione di servizi predisposti in loco presuppone la creazione di un'offerta valida e qualificata e l'attivazione di canali promozionali adeguati, in grado di raggiungere gli escursionisti attraverso le associazioni e la stampa specializzata.

Il **turismo scolastico** verde può infine essere definito come un'attività di tipo economico che soggetti imprenditoriali (o, meno frequentemente, le stesse aree protette) predispongono e commercializzano seguendo le specifiche normative del settore turistico.

L'offerta di servizi turistici per le scuole è di solito articolata in percorsi di fruizione dei territori interessati, basati sulla guida alla conoscenza dell'ambiente locale. Il servizio è più o meno qualificato, a seconda sia degli argomenti della comunicazione ambientale, sia dei metodi di didattica utilizzati.

Il **turismo scolastico** ha una chiara primaria connotazione turistica e si rivolge normalmente a scuole esterne all'area. I programmi hanno durata variabile anche se nella maggioranza dei casi si esauriscono in un giorno. Il periodo di fruizione è concentrato nei mesi primaverili, talvolta con conseguenti problemi di tutto esaurito e di congestione.

Negli ultimi anni in Italia sono nate numerose imprese che si sono specializzate in questo campo: molte di queste sono sorte nelle città per rispondere sia alla domanda di turismo sia a quella di educazione ambientale da parte delle scuole cittadine e successivamente hanno allargato il loro

campo di azione rivolgendosi anche a scuole di altre province e regioni, offrendo percorsi negli ambienti locali più interessanti, quali ad esempio le aree protette.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Un'accurata quantificazione dei segmenti di domanda sopra descritti non risulta purtroppo possibile, per la mancanza quasi totale di dati in materia dovuta al fatto che la maggior parte dei turisti di questo tipo sfugge a qualsiasi tipo di rilevazione.

5.1.4.2 La consistenza

Per ciò che riguarda il tipo di struttura ricettiva, confrontando i dati 2013 e 2014 si vede come il dato delle presenze negli alberghi nel territorio provinciale di Ravenna sia nel complesso in aumento (+1,16%, solo gli alberghi a 2 stelle presentano un calo significativo), mentre è il dato negativo delle altre strutture ricettive ad incidere sul complessivo calo delle presenze turistiche (campeggi -6,42%, altri alloggi privati -9,92%).

In generale, tuttavia, quello che appare come maggiormente significativo è il dato di permanenza media: il numero di giorni diminuisce nel complesso da 5,1 a 4,8 (da 4,3 a 4,1 negli alberghi e da 7,9 a 7,4 nelle altre strutture ricettive).

Tipologia struttura	Arrivi		Differenze		Presenze		Differenze		Permanenza Media	
	2014	2015	Num.	%	2014	2015	Num.	%	2014	2015
Alberghi a 5 stelle	10.809	11.888	1.079	9,98%	39.993	40.533	540	1,35%	3,7	3,4
Alberghi a 4 stelle	240.527	248.108	7.581	3,15%	945.810	961.007	15.197	1,61%	3,9	3,9
Alberghi a 3 stelle	536.304	548.406	12.102	2,26%	2.233.261	2.276.162	42.901	1,92%	4,2	4,2
Alberghi a 2 stelle	45.049	48.613	3.564	7,91%	190.384	197.537	7.153	3,76%	4,2	4,1
Alberghi a 1 stella	8.440	8.012	-428	-5,07%	47.605	40.111	-7.494	-15,74%	5,6	5,0
Residenze Turistico Alberghiere	37.831	36.923	-908	-2,40%	265.279	236.262	-29.017	-10,94%	7,0	6,4
Totale Alberghi	878.960	901.950	22.990	2,62%	3.722.332	3.751.612	29.280	0,79%	4,2	4,2
Campeggi ed Aree Attrezzate	163.928	175.882	11.954	7,29%	1.229.610	1.208.175	-21.435	-1,74%	7,5	6,9
Alloggi in affitto	25.334	24.475	-859	-3,39%	175.332	158.800	-16.532	-9,43%	6,9	6,5
Alloggi agro-turistici	10.089	11.621	1.532	15,18%	37.738	42.859	5.121	13,57%	3,7	3,7
Ostelli per la gioventù	10.348	9.843	-505	-4,88%	17.763	16.899	-864	-4,86%	1,7	1,7
Case per ferie	14.731	17.324	2.593	17,60%	109.687	127.525	17.838	16,26%	7,4	7,4
Rifugi escursionistici	146	254	108	73,97%	385	494	109	28,31%	2,6	1,9
Altri servizi ricettivi n.a.c.	13.986	15.044	1.058	7,56%	40.011	42.854	2.843	7,11%	2,9	2,8
Bed & Breakfast	7.285	7.458	173	2,37%	17.033	18.097	1.064	6,25%	2,3	2,4
Altri alloggi privati	16.975	16.240	-735	-4,33%	354.634	337.847	-16.787	-4,73%	20,9	20,8
Totale altre strutture ricettive	262.822	278.141	15.319	5,83%	1.982.193	1.953.550	-28.643	-1,45%	7,5	7,0
TOTALE GENERALE	1.141.782	1.180.091	38.309	3,36%	5.704.525	5.705.162	637	0,01%	5,0	4,8

TABELLA 28 – CONFRONTO PRESENZE NELLA PROVINCIA DI RAVENNA ANNI 2014-2015 PERIODO GENNAIO-AGOSTO
(FONTE: PROVINCIA DI RAVENNA-SERVIZIO TURISMO)

Confrontando i mesi da gennaio ad agosto 2015 con lo stesso intervallo di tempo del 2014, benchè i dati non siano completi, si conferma la tendenza negativa del dato di permanenza media (da 5 a 4,8 giorni), che peraltro riguarda le altre strutture ricettive (da 7,5 a 7) e non per gli alberghi (costante 4,2) (cfr. Tabella 28).

5.1.5.1 I redditi

Un importante indicatore della condizione socio-economica di un territorio è sicuramente rappresentato dal reddito dei suoi abitanti. Per quantificare questo reddito si può utilizzare

l'imponibile relativo all'Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche IRPEFF. Si tratta di un parametro non del tutto preciso, sia in quanto alcune tipologie di reddito (quali le rendite finanziarie) non sono soggette a dichiarazione perché sottoposte ad altre forme di prelievo fiscale, sia in quanto i noti fenomeni di evasione ed elusione fiscale contribuiscono a fare divergere i dati del reddito dichiarato da quelli della ricchezza effettiva; tuttavia tali dati sono in grado di fornire informazioni significative sulle condizioni socio-economiche dei contribuenti dell'area di riferimento.⁶

Secondo il portale Comuni-Italiani.it,⁷ l'imponibile IRPEF 2011 complessivamente dichiarato dai contribuenti del comune di Cervia è stato di 380.936.521 euro, cifra che corrisponde al 6,97% dell'imponibile complessivamente dichiarato dai contribuenti della provincia. Nello stesso anno, l'imponibile medio per dichiarante nel comune di Cervia è stato di 20.098 euro. Si tratta di un valore inferiore del 10% circa rispetto al valore dell'analogo indicatore riferito ai contribuenti della provincia di Ravenna (22.372 euro) e inferiore del 15,5% rispetto a quello riferito ai contribuenti dell'Emilia-Romagna (23.808 euro) (cfr. Figura 115).

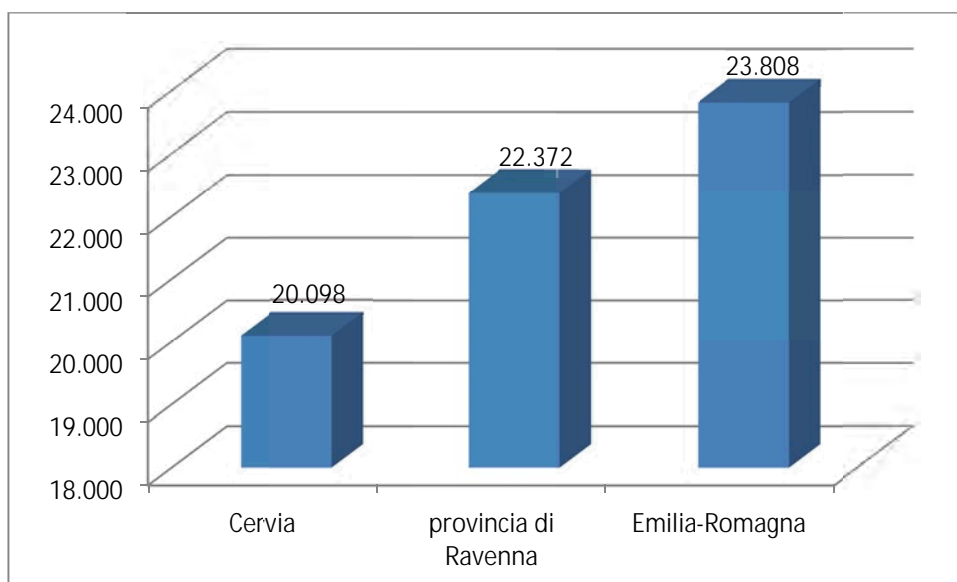


FIGURA 115 - IMPONIBILE IRPEF 2011 MEDIO PER DICHIARANTE NEL COMUNE DI CERVIA (FONNTE: ELABORAZIONI COMUNI-ITALIANI.IT SU DATI DEL MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE RELATIVI ALL'ANNO D'IMPOSTA 2011).

L'imponibile IRPEF 2011 medio pro capite nel comune di Cervia è stato invece di 13.186 euro. Si tratta di un valore inferiore del 7,3% rispetto al valore dell'analogo indicatore riferito alla

popolazione della provincia di Ravenna (14.217) e del 10,5% rispetto a quello riferito alla popolazione dell'Emilia-Romagna (14.735) (cfr. Figura 116).

6 Vedi: Ufficio Statistica della Provincia di Parma, *I redditi dichiarati ai fini IRPEF. Anni 20004-2006*, Statistiche in breve, www.statistica.parma.it.

7 Vedi: www.comuni-italiani.it

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

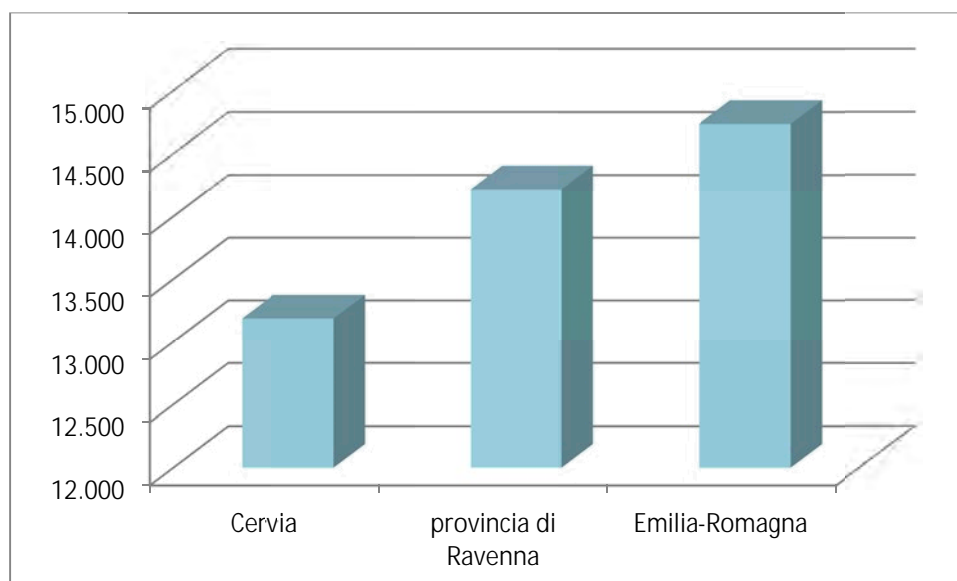


FIGURA 116 - IMPONIBILE IRPEF 2011 MEDIO PRO CAPITE NEL COMUNE DI CERVIA (FONTE: ELAABORAZIONI COMUNIITALIANI.IT SU DATI DEL MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE RELATIVI ALL'ANNO D'IMPOSTA 2011).

5.1.5.2 La struttura produttiva

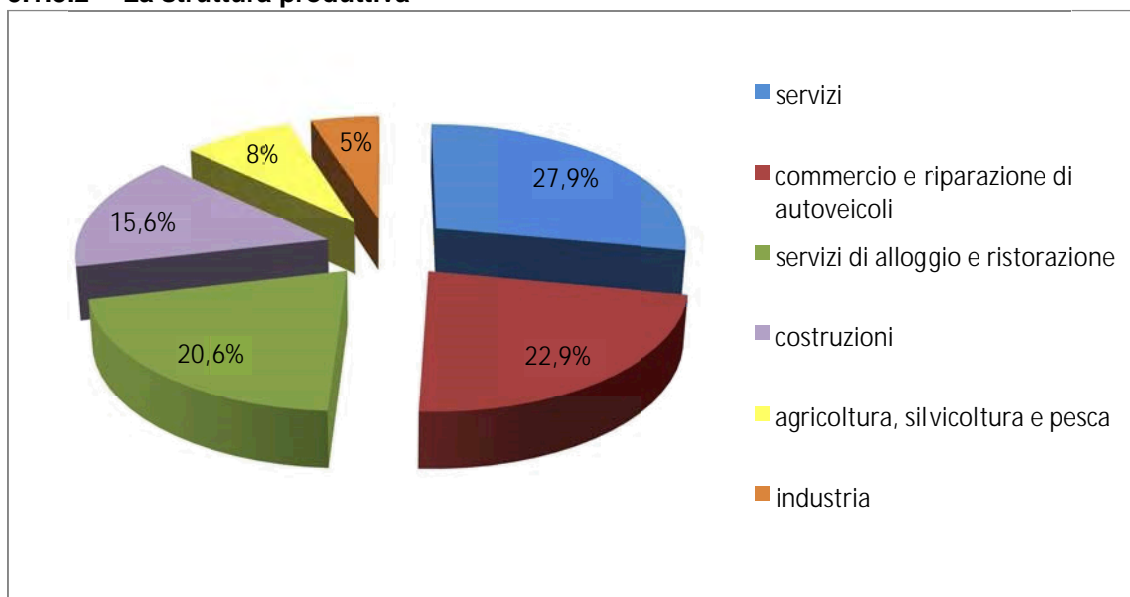


FIGURA 117 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE ATTIVE AL 31 DICEMBRE 2014 A CEERVIA PER SEZIONE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI RAVENNA).

Nel 2014 le imprese registrate attive a Cervia risultano essere 3.419, per una densità imprenditoriale di 15,29 imprese attive ogni 100 residenti. Si tratta di una densità imprenditoriale molto superiore rispetto ai valori medi dell'analogo indicatore riferiti all'intera provincia di Ravenna e alla regione Emilia-Romagna, pari rispettivamente a 11,33 e 11,,30 imprese attive

ogni 100 residenti. Rispetto al 2013 si registra nel comune di Cervia un calo del numero di imprese attive pari all'1,41%.

Sempre nel 2014 le unità locali attive in questo comune risultano essere 4.443.

Al 31 dicembre 2014 il 27,8% delle imprese attive di Cervia risulta impegnato nei servizi, il 22,9% nel commercio e riparazione di autoveicoli, il 20,6% nei servizi di alloggio e ristorazione, il 15,6% nelle costruzioni, l'8% in agricoltura, silvicoltura e pesca, il 5% nell'industria (cfr. Figura 117).

5.1.5.3 L'agricoltura

Al momento di redigere questa parte del lavoro (settembre 2015) sono disponibili una parte dei risultati del 6°Censimento dell'Agricoltura 2010 a scala comunale, mentre altri risultati sono disponibili solo a scala di Ufficio Intercomunale di Censimento UIC. L'UIC competente per il comune di Cervia è il RA UIC3, che comprende i comuni di Cervia, Ravenna e Russi.⁸

Tra il 2000 e il 2010 il numero di aziende agricole nel RA UIC3 è passato da 4.051 a 3.135, con un calo di 916 unità corrispondente a una variazione percentuale del 22,6%. Si tratta di un andamento in linea con quello fatto registrare dalle aziende agricole della provincia di Ravenna, che nello stesso periodo sono diminuite del 23,3%.

	Aziende 2010	Aziende 2000	Variazioni assolute	Variazione %
RA UIC3	3.135	4.051	-916	-22,6
provincia di Ravenna	9.001	11.738	-2.737	-23,3

TABELLA 29 - AZIENDE AGRICOLE NEL RA UIC3 DAL 2000 AL 2010 (FONTE: ISTAT, REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Sempre tra il 2000 e il 2010, la SAU di queste aziende agricole è passata da 45.077 a 49.546 ha, con un incremento del 9,9%. Si tratta di un andamento in controtendenza con quello fatto registrare nello stesso periodo dalla SAU delle aziende agricole della provincia di Ravenna (0,4%).

	SAU 2010	SAU 2000	Variazioni assolute	Variazione %
RA UIC3	49.546	45.077	4.469	9,9
provincia Ravenna	116.807	117.234	-427	-0,4

TABELLA 30 - SAU DELLE AZIENDE AGRICOLE NEL RA UIC3 DAL 2000 AL 2010 (IN HA) (FONTE: ISTAT, REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Al 2010 sono presenti nel comune di Cervia 342 aziende agricole e la loro SAU media è 12,10 ha. Alla stessa data la SAU media delle aziende agricole della provincia di Ravenna è di 13,02 ha (incremento del 30,02% rispetto ai 10 ha del 2000).

⁸ I risultati presentati di seguito comprendono le aziende con sede in altre regioni.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

Per quanto riguarda l'utilizzo specifico, al 2010 il 95,43% dei 4.138 ha di SSAU delle aziende agricole del comune di Cervia risulta adibito a seminativi, il 4,03% a legnose agrarie, lo 0,33% a prati permanenti e pascoli e il rimanente 0,21% a orti familiari ed altre superfici (cfr. Figura 118). Per quanto riguarda invece l'allevamento, al 2010 risultano ospitati nelle aziende agricole di Cervia 30 capi bovini (-25% rispetto al 2000), 197 capi ovini e caprini (-63% % rispetto al 2000), 85.000 capi avicoli (-33,8% rispetto al 2000), mentre non è disponibile il dato ddi equini e suini. Il dato indica un netto calo della dimensione media di questi allevamenti rrispetto al 2000 e merita certamente un approfondimento.

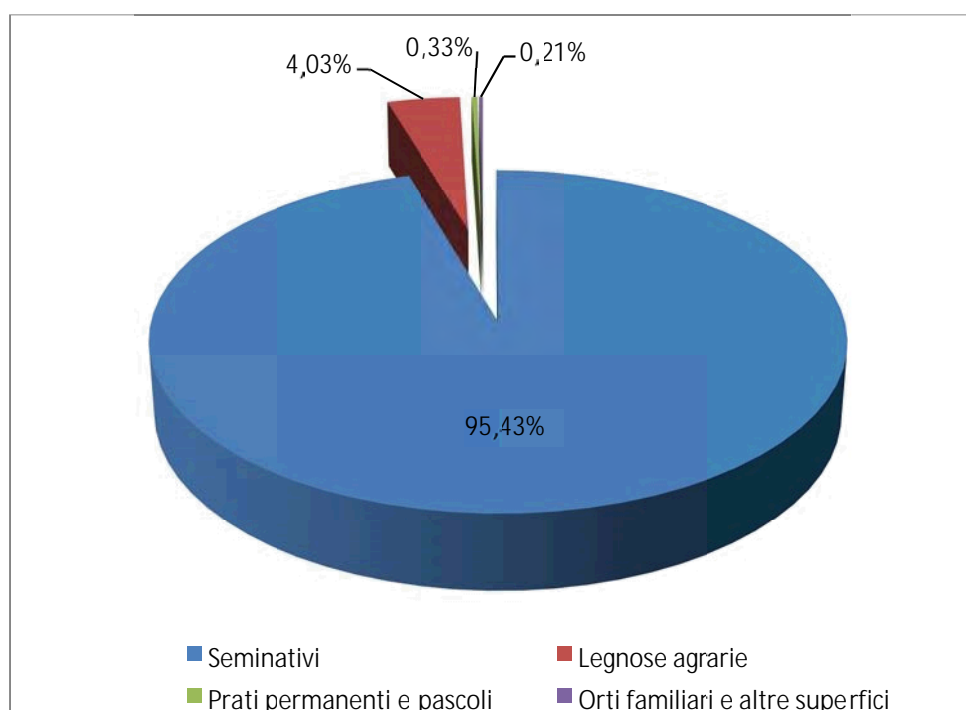


FIGURA 118 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLA SAU DELLE AZIENDE AGRICOLE DI CERVIA PER UTILIZZO AL 2010 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT, REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

5.2 Uso del suolo

La Tabella 31 riassume le diverse tipologie di uso del suolo presenti nel sito. I dati sono estratti dallo shape della Carta dell'uso del suolo della Regione Emilia-Romagna - anno 2008, aggiornato al 2015 mediante fotointerpretazione e verifiche a terra.

Dalla tabella si osserva che i due terzi della superficie del SIC-ZPS sono occupati dalla salina e nella restante parte predominano i seminativi (16,5%), con una fascia continua a sud e piccole porzioni ad est della salina e all'estremità nord del sito. I canali (con le relative arginature) coprono circa il 5,5% , i bacini artificiali (molti dei quali utilizzati per la caccia) il 4% e le zone umide interne il 3,7%. Le altre tipologie di uso del suolo sono pressochè trascurabili per estensione.

Sigla	Codice Corine Land Cover	Descrizione	Superficie (ha)	% nel SICZPS
Ed	1.1.2.0	Tessuto residenziale discontinuo	6,13	0,56
Ia	1.2.1.1	Insedimenti produttivi, industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi	5,60	0,51
Rs	1.2.2.1	Reti stradali e spazi accessori	8,34	0,76
Qs	1.3.3.2	Suoli rimaneggiati e artefatti	2,73	0,25
Se	2.1.2.1	Seminativi semplici irrigui	180,55	16,49
Pp	2.3.1.0	Prati stabili	5,87	0,54
Bs	3.1.1.3	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	4,61	0,42
Bp	3.1.1.4	Boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini, ecc...	4,19	0,38
Ta	3.2.3.2	Aree con rimboschimenti recenti	2,39	0,22
Ui	4.1.1.0	Zone umide interne	40,54	3,70
Us	4.2.2.0	Saline	730,25	66,68
Ar	5.1.1.3	Argini	51,31	4,69
Ac	5.1.1.4	Canali e idrovie	4,49	0,78
Ax	5.1.2.3	Bacini artificiali di varia natura	44,18	4,03
TOTALE			1095,18	100,00

TABELLA 31 – USO DEL SUOLO (CORINE LAND COVER) DEL SIC-ZPS IT4070007

5.3 Principali attività antropiche all'interno del sito

5.3.1 Produzione del sale

La produzione del sale marino è limitata a zone dove le condizioni ambientali sono favorevoli per estrarre cloruro di sodio dall'acqua di mare per evaporazione: irraggiamento solare costante ad elevata temperatura, poività limitata, venti dominanti idonei, disponibilità di acqua di mare, ampia superficie piana, libera, senza alberi e senza ombra, terreno idoneo (a composizione prevalentemente argillosa e impermeabile).

La Salina di Cervia presenta queste caratteristiche e la sua attività parte da molto lontano: già nel Medioevo si narra di Cervia come *“una città grande, popolosa, commerciante, industriosa, ricca e florida”* e città primaria nella produzione del sale. Nel 1865 le saline divennero monopolio statale, ma solo dal 1912 e con un processo graduale che si concluse nel 1920, le proprietà dei fondi passarono allo Stato italiano, da cui dipendevano direttamente anche i salinai.

Prima della loro industrializzazione, avvenuta nel 1959, le saline erano lavorate con un sistema antichissimo, detto “artigianale a raccolta multipla”. Lo stabilimento cervese era costituito da diversi fondi saliferi, ognuno dei quali era assegnato ad un salinaio che lo lavorava aiutato dalla sua famiglia ed era responsabile del fondo che aveva in consegna.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 “SALINA DI CERVIA”

Il sistema di raccolta consisteva nel prosciugare a primavera tutta la salinna, liberandola da acque di scarsa salinità accumulate durante l’inverno.

Poi vi si immetteva acqua dal mare, la quale veniva tenuta all’interno di grandi vasche dette del “Vallone” per accrescere, grazie all’azione del sole, il suo grado di salinità. Le vasche del Vallone sono le uniche rimaste invariate fino ad oggi.

Il ciclo iniziava con l’entrata dell’acqua in vasche denominate “morari”, dove il grado di salinità, dagli iniziali 2 o 3 gradi Beaumè (Bè) raggiungeva i 7°. Da qui passava ai “gaitoni” dove raggiungeva i 9° Bè e, mediante un canaletto detto “volta”, veniva inviata, sempre per caduta naturale, in vasche dette “lavorieri”, che erano disposte simmetricamente rispetto all’asse della Salina. Qui si raggiungevano i 12° Bè.

L’acqua successivamente passava alle superfici di terza evaporazione, i cosiddetti “corboli”. Ad ogni “corbolo” corrispondevano piccole vasche dove l’acqua, che entrava con una salinità di 2021° Bè, restava fino a saturazione quasi completa. Essa veniva distribuita nei vari “cavedini”, divisi in 4 o 5 zone, dove si formava il sale.

Il primo giorno il salinaro raccoglieva il sale depositato nella prima zona, raccogliendo così un quarto o un quinto del totale, il secondo giorno passava alla seconda zona e così via. Il sale raccolto veniva portato con un caratteristico carriolo su uno spazio detto “tommba” e ricoperto di stuoie (La salina di Cervia, 1997). In Figura 119 lo schema tipico di un’antica ssalina.

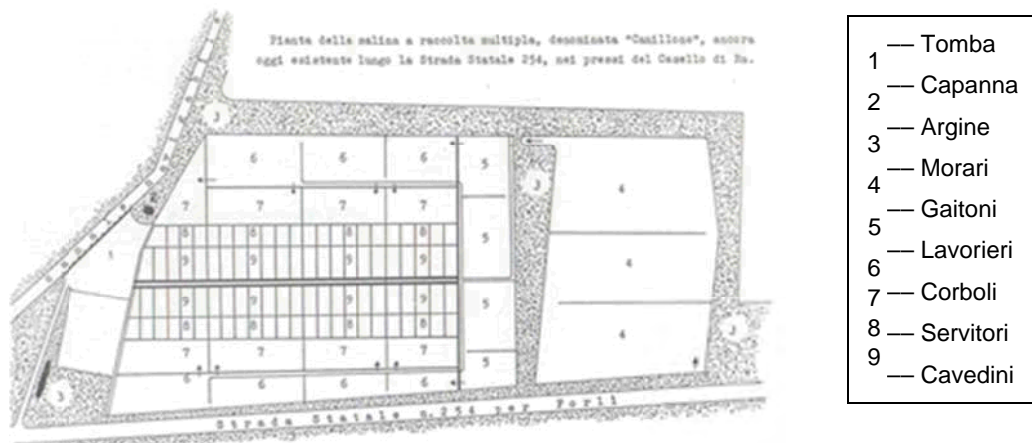


FIGURA 119 – SCHEMA TIPICO DI UNA VECCHIA SALINA.

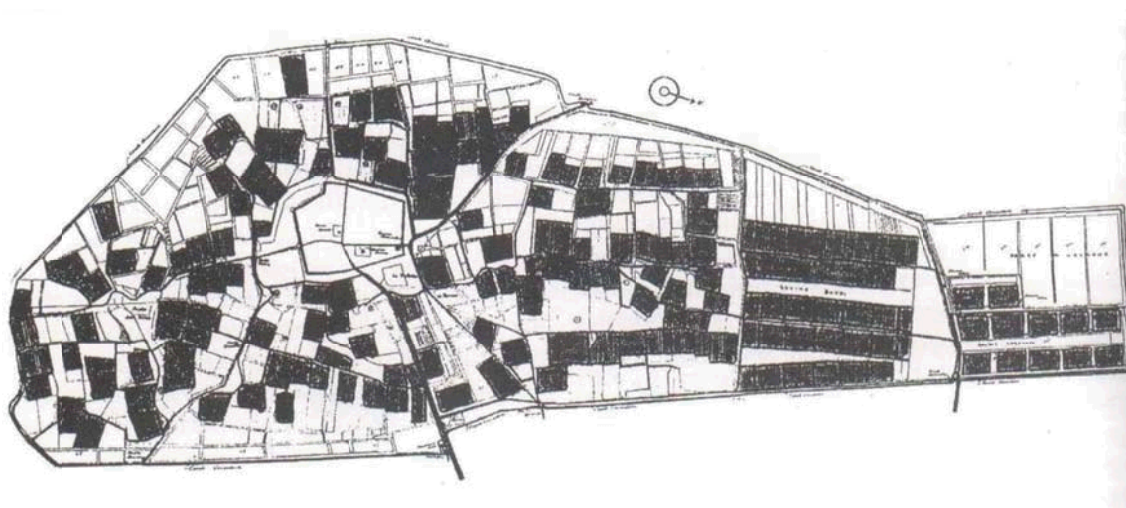


FIGURA 120 – PIANTINA DELLA SALINA PRIMA DEL 1959.

Nel 1959 lo stabilimento è stato trasformato radicalmente: i 149 fondi saliferi sono diventati una decina di grandi dimensioni. Il sale viene raccolto una sola volta alla fine dell'estate, secondo il sistema "francese", detto anche "industriale a raccolta unica", che richiede minor mano d'opera e sfrutta una maggior superficie di bacini salanti rispetto al sistema a raccolta multipla, con risultati che però non sempre si sono dimostrati positivi. La maggiore estensione delle vasche e la ridotta necessità di intervento hanno tuttavia facilitato il rapporto tra attività produttiva e avifauna, essendo stato eliminato il disturbo dovuto alla continua presenza umana che era richiesta invece dalla raccolta multipla.

Il procedimento è cambiato, ma i principi che regolano la raccolta del sale alla fine del ciclo sono simili tra loro. Il rapporto tra la superficie evaporante e quella dei bacini salanti, infatti, è rimasto sempre di 9 a 1. Ciò significa che le vasche di evaporazione hanno una superficie nove volte maggiore rispetto a quella dei bacini salanti. Questo principio è rimasto invariato negli anni.

Entrambi i metodi, tuttavia, hanno le loro peculiarità e si differenziano per alcuni aspetti. In Tabella 32 è riportato il confronto, con relativi vantaggi e svantaggi.

	RACCOLTA MULTIPLA	RACCOLTA UUNICA
CARATTERISTICHE	7.500 bacini salanti con superficie media di 50 m ² , ripartiti in 149 saline	Unico bacino ssalante diviso in 8 da 66.000 m ² e 4 da 32.000 m ² su quattro rangghi
SUPERFICIE COMPLETA	Evaporante ha 402,5 Salante ha 41,7 Aree diverse ha 383,5 TOTALE ha 827,7	Evaporante ha 607,2 Salante ha 66,2 Aree diverse ha 154,2 TOTALE ha 827,7
RAPPORTO	Superficie evaporante 9,7 maggiore di quella salante	

VANTAGGI E SVANTAGGI	Superficie utile ha 444,2 Sale più bianco e più dolce Più adatte al nostro clima Da 30 a 60 raccolte annue secondo le piogge Rapidità di ripresa Raccolta manuale Trasporto con burchielle Stivaggio in magazzino Più manodopera Difficoltà di modernizzazione	Superficie utile ha 673,6 Sale sottoposto a lavaggio Meno adatte al nostro clima Raccolta unica in ottobre Maggiore inerzia Raccolta meccanizzata Trasporto con trenino Monte all'aperto Meno manodopera Possibilità di potenziamento
-------------------------------------	--	--

TABELLA 32 - CONFRONTI TRA LA VECCHIA SALINA A RACCOLTA MULTIPLA E L'ATTUALE GRANDE SALINA A RACCOLTA UNICA (FONTE: "LA SALINA DI CERVIA", 1997).

Nel 1999 l'Ente Tabacchi Italiani, in seguito alle forti perdite medie annue dei 5 anni precedenti, ha bloccato l'attività industriale di produzione e commercializzazione del sale. Nel 2003 il Comune di Cervia ha ottenuto la disponibilità dei beni immobili del comparto salina e la concessione per la coltivazione del sale e ha trasferito la titolarità alla nuova società "Parco della Salina di Cervia S.r.l." che la gestisce tuttora.

Si tratta di una società a prevalente capitale pubblico locale, la cui sede è a Cervia e i cui soci, pubblici e privati, sono il Comune di Cervia, la Provincia di Ravenna, la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Ravenna, l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po, le Terme di Cervia Sr.l., con quote di partecipazione differenti. La società ha per oggetto sociale la gestione a fini turistici, economici, di valorizzazione ambientale ed ecologica, culturale e del tempo libero dell'area relativa all'intero comparto della salina di Cervia, ed inoltre, occorrendo, l'area circostante il medesimo comparto, e, a tali fini, si propone di favorire, sviluppare e realizzare servizi per l'utenza turistica anche sul fronte dell'informazione, dell'accoglienza e dell'ospitalità⁹.

Nel Piano Aziendale sono stabiliti dei limiti entro cui la società dovrebbe operare: produzione del sale non oltre i 10.000 quintali (vincolo posto inizialmente al Comune al momento della cessione dai Monopoli di Stato), espresso divieto di commercializzazione, con possibilità di utilizzo solo a scopi promozionali delle quantità ammesse.

Attualmente tali vincoli sono stati tolti, tanto che la produzione media annua è stimata intorno ai 100.000 quintali.

La raccolta avviene alla fine di agosto con un apposito macchinario che avanza su dei rulli metallici sulla crosta del sale di un bacino salante. Il sale viene trasportato nel piazzale del

centro dello stabilimento con un piccolo treno con dei vagoncini che possono trasportare circa 20 ql. ognuno, per essere lavato e successivamente confezionato.

Il sale, distribuito come "sale marino integrale", lavato e centrifugato, viene venduto in pacchi da 5 kg e 25 kg alle aziende e da 1kg ai privati. Il "sale di Cervia", compreso quello "dolce" prodotto nella Salina Camillone, viene inoltre impacchettato in confezioni speciali di iuta e distribuito a scopo turistico o promozionale.

5.3.2 *Manutenzione dei manufatti idraulici*

La società "Parco della Salina di Cervia S.r.l." si occupa, ovviamente, anche della manutenzione dei manufatti idraulici, ed in particolare delle manutenzioni ordinarie quali:

- 1- Rifacimento delle savanelle (canalette perimetrali delle vasche evaporanti) che si richiudono con il fango proveniente dall'argine o dal piano del bacino. Generalmente le savanelle devono essere riaperte ogni 3 anni.
- 2- Escavo del Canale Immissario che permette l'immissione di acqua in Salina: ogni anno deve essere scavato in quanto le burrasche invernali depositano un grosso quantitativo di sabbia alla foce, che interrompe il flusso di acqua.
- 3- Sostituzione dei manufatti in acciaio inox o legno come cassecanali, paratoie ecc. che permettono il deflusso dell'acqua.

5.3.3 *Interventi per la salvaguardia dell'avifauna nidificante*

Oltre ai lavori di realizzazione dei dossi per la nidificazione, realizzate tramite il progetto LIFE MC-SALT, in alcuni anni sono state attuate delle misure preventive per salvaguardare l'avifauna senza rinunciare alla produzione del sale:.

Nel 2013 diversi esemplari di *Sterna hirundo*, *Sternula albifrons*, *Charadrius alexandrinus*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus* avevano iniziato la deposizione delle uova all'interno del vasca 5A per cui, in accordo con ISPRA e il CFS, la società "Parco della Salina di Cervia S.r.l." ha proceduto alla formazione di un canale interno alla vasca stessa che ha permesso sia la produzione del sale, sia la salvaguardia dell'avifauna.

Nel 2010, durante l'escavazione delle savanelle nelle vasche 5C e 6C, il materiale di risulta non è stato riutilizzato per la formazione dell'argine (in quanto era ben consolidato e non presentava nessun tipo di problema), ma in accordo con il CFS si è costituito un cordolo lungo la vasca 1D

in cui oggi giorno nidificano una grossa colonia di *Larus melanocephalus* (80% della popolazione nazionale), *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Tringa totanus*.

Nel 2006 durante la realizzazione della Salina Camillone 2 si è formato un ambiente adatto alla nidificazione dell'avifauna che necessita per la nidificazione di argini privi di vegetazione come *Himantopus himantopus* e *Charadrius alexandrinus*.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

5.3.4 Attività venatoria

Il 31 gennaio 1979 è stata istituita la Riserva Naturale di Popolamento Animale "Salina di Cervia" ed è quindi stata vietata definitivamente l'attività venatoria all'interno della salina. La Riserva (765 ha) è delimitata dal canale circondariale e non include le sstrade per Cervia, Castiglione e Cesena e i terreni Ficocle e Prato della Rosa, dichiarati comunque Oasi di Protezione della Provincia di Ravenna.

Le aree limitrofe esterne, secondo la zonizzazione del Parco Delta del Po,, sono classificate come aree di preparco in cui la caccia è ammessa in regime controllato secondo il calendario venatorio regionale e una speciale regolamentazione stabilita a livello provinciale.

I terreni circostanti la salina ospitano numerosi appostamenti fissi di caccia (FFoto 29) sistemati in bacini d'acqua dolce artificiali, scavati appositamente o derivati da ex-cave. Ogni appostamento è costituito da "tine", ossia botti di legno, vasche di cemento o capanni di legno e ferro rivestiti in erba in cui i cacciatori possono nascondersi.

In ogni chiaro possono essere presenti al massimo tre tine: una principale e due sussidiarie, distanti dalla principale non più di 150 m. Non esistono particolari limiti al numero di chiari da caccia posizionati nelle aree di pre-parco. Le tine principali dei diversi appostamenti devono tuttavia distare tra loro almeno 600 m.

Finché lo spazio sarà disponibile i cacciatori potranno pertanto posizionare ulteriori appostamenti fissi da caccia nelle aree adiacenti alla salina.

In queste aree, il Comune di Cervia provvede al rilascio fino ad un massimo di n. 285 permessi di caccia, di cui n. 255 ai residenti e n. 30 ai cacciatori fuori provincia titolari o sostituti di appostamenti fissi, ubicati nel territorio del comune di Cervia.

5.3.5 Attività agricola



FIGURA 121 – APPEZZAMENTI AGRICOLI NELL'AREA MERIDIONALE DEL SIC-ZPS IT4070007.

Soprattutto la parte meridionale del SIC-ZPS è interessata da attività agricola con campi a seminativo. Si nota una fascia pressochè continua nell'estremità inferiore, oltre ad una sorta di isola agricola in mezzo alla salina nella zona della Chiesa della Madonna della Neve (cfr. Figura 121). Nella parte nord del sito l'attività agricola è limitata a pochi frammenti isolati.

5.3.6 Fruizione turistica

5.3.6.1 Generalità

All'interno della Salina di Cervia si trova il Centro Visite, costruzione ricavata da un vecchio macello ed attrezzata come punto di incontro per amanti della natura e dell'avifauna. Esso è divenuto oggi uno dei più importanti osservatori per lo studio e il censimento delle migrazioni lungo la direttrice adriatica.

La salvaguardia naturalistica della Salina di Cervia è affidata al Corpo Forestale, incaricato della vigilanza che, a norma dei vincoli previsti dal decreto istitutivo della Riserva Naturale, vieta il libero accesso all'area protetta. Le visite sono quindi consentite solo se accompagnati dalle Guardie Forestali oppure attraverso il succitato Centro Visite, punto informativo del Parco del Delta del Po.

Le escursioni possono avvenire a piedi, in bici o in barca elettrica. Da percorsi di qualche ora a uscite di mezza o intera giornata, la Salina è interessante per bambini, ragazzi e adulti, essendo possibile scegliere tra itinerari di tipo naturalistico, produttivo e storico. All'interno del Centro si snoda inoltre un percorso che, con il supporto di esperimenti e plastici, aiuta ad approfondire le tematiche storiche ed economiche legate alla produzione del sale.

Di seguito si riportano i dati di affluenza registrati nel periodo 2003-2013.

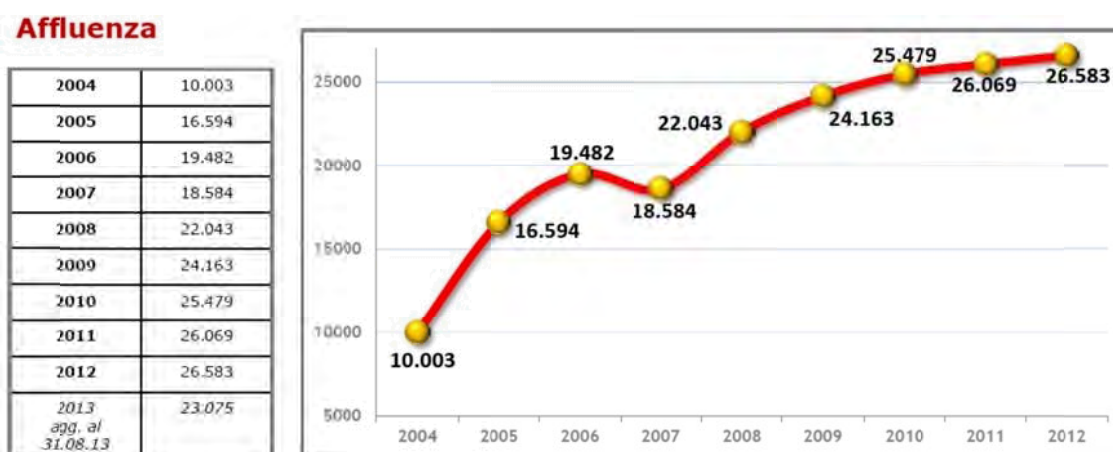


FIGURA 122 – DATI MENSILI DI PRESENZA (FONTE: COOP. ATLANTIDE, 2013).

Per l'anno 2015 il periodo di apertura andava dal 28 marzo al 1° novembre.

Nella tabella successiva sono riportati i dati mensili relativi ai visitatori risultati presenti nel sito.

VISITATORI	MESI	INTERI	RIDOTTI	GRATUITI	TOTALE	SCUOLE E ATTIVITA' DIDATTICHE	MESI	INSEGNANTI	ALUNNI	TOTALE	TOTALE GENERALE MENSILE
	GENNAIO	0	10	0	0		10	GENNAIO	10	126	136	146
FEBBRAIO	0	0	0	0	0	FEBBRAIO	3	31	34	34	
MARZO	94	274	81	449		MARZO	77	730	807	1256	
APRILE	784	1114	597	2495		APRILE	288	2845	3133	5628	
MAGGIO	823	1347	753	2923		MAGGIO	525	5085	5610	8533	
GIUGNO	453	896	505	1854		GIUGNO	23	142	165	2019	
LUGLIO	567	758	630	1955		LUGLIO	17	105	122	2077	
AGOSTO	1342	923	1141	3406		AGOSTO	8	40	48	3454	
SETTEMBRE	863	1323	915	3101		SETTEMBRE	32	304	336	3437	
OTTOBRE	93	340	188	621		OTTOBRE	55	617	672	1293	
NOVEMBRE				0		NOVEMBRE			0	0	
DICEMBRE				0		DICEMBRE			0	0	
TOTALE	5019	6985	4810	16814		TOTALE	1038	10025	11063	27877	

TABELLA 33 – DATI MENSILI DI PRESENZA (FONTE: COOP. ATLANTIDE, 2015).



FIGURA 123 – MAPPA TURISTICA DELLE SALINE DI CERVIA (FONTE:

[HTTP://WWW.TURISMO.COMUNECERVIA.IT/BINARY/TURISMO_CERVIA/UFFICI_INFORMAZIONE/PIANTTAVISITESALINE.1208328108.JPG](http://www.turismo.comunecervia.it/BINARY/TURISMO_CERVIA/UFFICI_INFORMAZIONE/PIANTTAVISITESALINE.1208328108.JPG)).



FIGURA 124 – CENTRO VISITE DELLE SALINE DI CERVIA (FONTE: [HTTP://WWW.PARKS.IT/PARCO.DELTA.PO.ER/FOTO/CV.SALINA.CERVIA-800.JPG](http://www.parks.it/parco.delta.po.er/foto/cv_salina_cervia-800.jpg))



FIGURA 125 – PASSEGGIATA IN SALINA.



FIGURA 126 – ESCURSIONE CON BARCA ELETTRICA IN SALINA (FONTE: [HTTP://WWW.VIVIPARCHI.EEU/IMAGES/SALINA-2X-SITO.JPG](http://www.viviparchi.eeu/images/salina-2x-sito.jpg)).

Attualmente il Centro Visite è gestito dalla Cooperativa Atlantide, che ha organizzato 3 itinerari diversi lungo i percorsi attualmente consentiti (Figura 127):

- Itinerario 1: "Grasela", dedicato allo studio botanico, collega il Casello del Diavolo con il capanno di avvistamento per una lunghezza di 300 m;
- Itinerario 2: "La via dei nidi", per l'osservazione dell'avifauna, collega il Centro Visite e la torretta di avvistamento per una lunghezza di circa 500 m;
- Itinerario 3: "La via delle tamerici", dove emergono gli aspetti storici legati alla città di Cervia e alla produzione del sale, collega il Centro visite con l'albergo Ficocle, in direzione ovest, lungo la vecchia strada comunale della Soia.

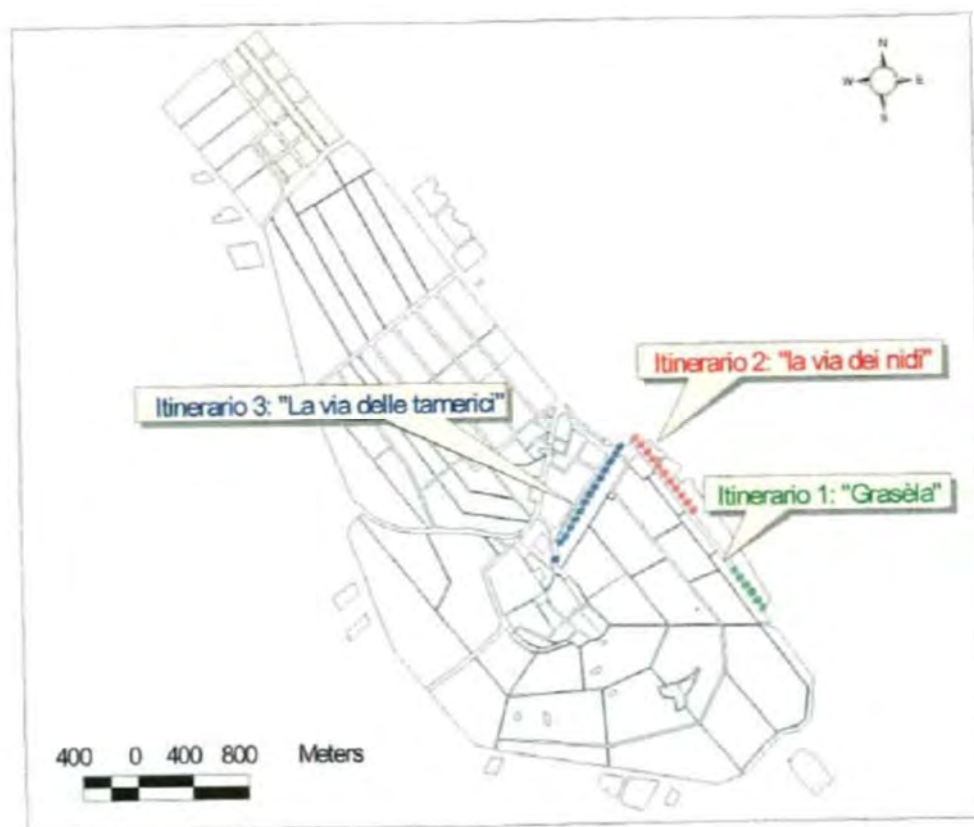


FIGURA 127 – ITINERARI TURISTICI ATTUALI PREDISPOSTI DALLA COOPERATIVA ATLANTIDE (FONNTE: VIRDIS, 2003).

Lungo i percorsi sono stati installati 2 capanni di avvistamento (6,20 m x 2,16 m), 1 torretta (3 m x 3 m) e diverse schermature di 1,80 m x 2,50 m di lunghezza, con apposite feritoie per permettere l'osservazione dell'avifauna presente nelle vasche limitando il disturbo provocato. Internamente alla salina accedono turisti anche in bicicletta, percorrendo unicamente l'argine che dal Centro Visite porta al centro della salina nella zona di Ficocle.

Attualmente le canoe possono percorrere, mediante concessione verbale, il Canale Circondariale, benché talvolta riescano ad entrare abusivamente nella zona del Vallone, facilmente accessibile attraverso il Canalino di Milano Marittima.

La Cooperativa. inoltre, organizza, per studenti o adulti, visite a piedi per un percorso di circa 1 ora o in bicicletta lungo un itinerario, non solo interno alla salina, della durata di circa 2 ore per gruppi con minimo 10 e massimo 20 partecipanti.

Il Corpo Forestale dello Stato accompagna gratuitamente nella riserva durante l'anno alcune scuole, principalmente elementari e medie inferiori ed occasionalmente qualche gruppo di birdwatcher, scout o disabili.

5.3.6.2 Risorse culturali

Le risorse culturali comprendono una sene di beni materiali e non, legati strettamente alla storia di Cervia e alla produzione del sale.

Oltre allo Stabilimento salifero, posizionato sulla strada per Castiglione di Cervia, sono presenti, in diversi punti all'interno della salina, altri edifici un tempo destinati ad alloggi per i guardiani o a presidio. Questi "caselli" sono: Casello Ravenna, Casello Bova, Casello del Diavolo, Casello Cesena, Casello Madonna del Pino e Casello Vallone. Tra il Casello Ravenna e il Casello Bova, inoltre, è presente, anche se oggi non più in uso, il vecchio capanno barche dove un tempo venivano custodite le "burchielle" che trasportavano il sale fino ai magazzini.

Grazie al Gruppo Culturale Civiltà Salinara, nel centro di Cervia ad ovest dei Magazzini del Sale, è stato allestito permanentemente il Museo del sale, in cui sono raccolti documenti originali, fotografie d'epoca e gli attrezzi legati alla produzione del sale e alla vita dei salinari. Tutti i giovedì, inoltre, il Gruppo Culturale Civiltà Salinara organizza la visita guidata gratuita all'antica Salina Camillone, ancora oggi attiva grazie alla passione di una ventina di persone, facenti parte dell'associazione, che lavorano volontariamente per mantenere in vita una tecnica artigianale antichissima di produzione e raccolta del sale.

5.3.6.3 I reperti archeologici

Prima del 1697, Ficcole, l'antica città di Cervia, sorgeva a circa 1,5 km dal mare, nella zona centrale dell'attuale salina. A seguito dell'epidemia di malaria, tra il 1697 e il 1714, la città, ormai spopolata, venne demolita e il materiale utilizzato per costruire il nuovo impianto urbano. Diversi ritrovamenti avvenuti durante la lavorazione del terreno fanno supporre che siano ancora sepolti, oltre alle fondamenta, anche altri resti di probabile origine romana.

5.3.6.4 La Salina Camillone

Delle 149 saline a raccolta multipla che formavano lo Stabilimento Salino del 1959, prima della sua radicale trasformazione, oggi ne resta una sola: la Salina Camillone, collocata lungo la Strada Statale 254 per Forlì.

La "Camillona" era considerata, fra tutte quelle esistenti ancora, una salina medio-piccola, con una produzione annuale che, a seconda delle condizioni climatiche stagionali, poteva oscillare

tra i 500 e i 2.000 quintali di sale; ha una superficie salante di 2.570 m² ed una superficie evaporante di 21.181 m².

La salina è composta da due file di bacini, i "barconi", perfettamente funzionanti in modo autonomo con le rispettive vasche di evaporazione e salanti; le file sono uguali tra loro e disposte simmetricamente rispetto al canale centrale, il gemine, che è l'asse mediano della salina.



FIGURA 128 – SALINA CAMILLONE (FONTE: PARCO SALINE DI CERVIA S.R.L.).

I salinai ricordano la Camillone come una salina la cui assegnazione era evitata da tutti a causa del terreno sabbioso, poco adatto ai lavori di manutenzione degli arginelli, e di piccole vene d'acqua dolce color ruggine che sorgono dalla falda ghiaiosa del sottosuolo, rendendo difficile il lavoro del salinaio (Marzelli, 1997).

Il prodotto della salina Camillone è un sale integrale e "dolce" al gusto, grazie all'assenza dei sali potassici, presenti nell'acqua di mare, che conferiscono il gusto amarognolo al sale.

La raccolta avviene da giugno a settembre, in condizioni ottimali due volte alla settimana.

Vengono utilizzati gli attrezzi da lavoro tradizionali; oltre a questi, è possibile vedere presso la "Camillone" le barche di ferro (burchielle) con cui veniva trasportato il sale lungo i canali fino ai magazzini e le garitte un tempo occupate dalle guardie di finanza.

La raccolta giornaliera e la possibilità di controllare facilmente nei bacini salanti il grado di salinità, mantenendolo costante attorno ai 28,5°Be, determina la produzione di questo sale pregiato, quello che i francesi chiamano "Fleur du Sal", destinato ai visitatori del Museo della Civiltà Salinara o della Salina Camillone.

Oltre che per l'attività estrattiva, la Salina Camillone è utilizzata con finalità turistiche, didattiche, culturali, rappresentando una sorta di museo del sale all'aperto unico in Italia.

6 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

6.1 Habitat naturali di interesse comunitario

6.1.1 1150* - Lagune

ESIGENZE ECOLOGICHE

Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli.

STATO DI CONSERVAZIONE

Stato di conservazione ottimo: le saline costituiscono un habitat artificiale con caratteristiche di semi-naturalità, i cui parametri chimici, fisici, biologici e pedologici dipendono dalla circolazione delle acque secondo il ciclo produttivo del sale e quindi dall'intensa e secolare attività antropica. L'interruzione della circolazione delle acque determina una rapida variazione dei parametri sopra citati che conduce ad una inevitabile trasformazione delle caratteristiche ecologiche e paesaggistiche.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

La vegetazione acquatica delle lagune contrae rapporti catenali con la vegetazione delle sponde rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei *Thero-Suadetea* (habitat 1310), da vegetazione alofila perenne dei *Sarcocornietea fruticosae* riferita all'habitat 1420, da vegetazione elofitica del *Phragmition* e da giuncheti degli *Juncetalia maritimi* dell'habitat 1410. Senza la continua circolazione delle acque, la periodica pulizia dei canali e dei fondali dei bacini, le saline evolvono in zone ecologicamente simili agli stagni costieri, per poi interrarsi completamente.

MINACCE

- Variazioni stagionali dei livelli idrici.
- Incremento della variazione di salinità di corpi d'acqua per cambiamenti del regime idrologico.
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia, anossia o intorbidimento; erosione del suolo e sedimentazione; rilascio di erbicidi e pesticidi; presenza di metalli pesanti.

6.1.2 1310 - *Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato, temporaneo e di superficie non eccessiva. Lo stato di conservazione dell'habitat risulta comunque buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici dell'habitat 1420 o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite dell'habitat 1410.

MINACCE

- Cambiamento regime idrologico e aumento della salinità.
- Abbassamento della falda acquifera.

6.1.3 1410 - *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte a diverso grado di salinità, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat piuttosto esteso in superficie. Stato di conservazione buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche e della struttura non degradata.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Vegetazioni azonali stabili in contatto con altre comunità alofile come le cenosi dominate da specie annuali dell'habitat 1310 e di quelle perenni dell'habitat 1420 oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150.

MINACCE

- Cambiamento regime idrologico e aumento della salinità.
- Abbassamento della falda acquifera.

6.1.4 1420 - *Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Vegetazione alofila perenne costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente che formano comunità paucispecifiche, su suoli inondata, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento (barene, dossi e margini di bacini salmastri o salati).

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat molto esteso in superficie. Stato di conservazione buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche e della struttura non degradata.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'habitat 1410.

MINACCE

- Cambiamento regime idrologico e aumento della salinità.
- Abbassamento della falda acquifera.

6.1.5 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le fitocenosi dell'habitat colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e i sistemi lenticci caratterizzati dalla stessa ecologia.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat generalmente in buono stato di conservazione, per la ricchezza in specie tipiche, anche se il valore naturalistico dell'habitat è relativamente basso per la presenza della specie avventizia *Paspalum distichum*.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Le praterie igrofile a *Paspalum distichum* sono in contatto catenale con la vegetazione igrofila delle acque correnti e lentiche (habitat 3270, 3130 e 3140).

MINACCE

Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

6.1.6 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

ESIGENZE ECOLOGICHE

L'habitat cresce su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati; si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, mantenute da sfalcio e/o pascolo estensivi, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione risulta in generale mediocre: sono presenti praterie solo in parte riconducibili all'habitat, in quanto caratterizzate da composizione specifica e struttura piuttosto degradate in funzione della presenza di specie alloctone.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

L'habitat risulta stabile fintanto che viene estensivamente pascolato; l'abbandono di tali pratiche, evidenziata dall'ingresso di specie arbustive, innesca processi dinamici verso formazioni preforestali e poi forestali.

MINACCE

- Dinamismo naturale dell'habitat verso formazioni arbustive e boscaglie aperte.
- Invasione di specie vegetali alloctone.

6.1.7 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica.

STATO DI CONSERVAZIONE

Per l'habitat 91F0 (Bosco del Duca) desta preoccupazione la mancata rinnovazione della farnia anzi, il mancato sviluppo dei semenzali dovuto principalmente all'eccessiva copertura del soprassuolo adulto. Per quanto riguarda lo stato fitosanitario quasi tutti gli esemplari maturi sono caratterizzati dal fenomeno del deperimento delle querce. Tale fenomeno, che porta alla moria soprattutto delle piante adulte di farnia e roverella, già ampiamente segnalato fin dai tempi del Ginanni (1774), nella fascia costiera è da imputare principalmente all'innalzamento della falda freatica, causato dal fenomeno della subsidenza ed alla conseguente intrusione di acqua marina in falda.

Infine lo stato di conservazione risulta non buono anche per la scarsa presenza di necromassa in piedi e a terra.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Formazioni dinamicamente stabili. Possono essere in contatto catenale con i boschi ripariali a pioppi e salici e con le ontanete degli habitat 91E0* e 92A0, con boschi più termofili della classe *Quercio-Fagetea* tra i quali i querceti dell'habitat 91AA*.

MINACCE

- Abbassamento della falda acquifera.
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio.

- Deperimento generale della specie *Quercus robur*.
- Grafiosi dell'olmo.
- Invasione di specie vegetali alloctone (robinia).

6.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

6.2.1 *Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Formazioni di elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interrimento) e il regime idrico; nel complesso un'eccessiva sommersione può indurre la moria dei popolamenti stessi mentre la progressiva riduzione dell'igrofilia delle stazioni la loro sostituzione con formazioni meno igrofile (transizione verso cenosi terrestri quali saliceti arbustivi e, successivamente, boschi igrofilii).

MINACCE

- Intrusione del cuneo salino.
- Abbassamento della falda acquifera.

6.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson
Direttiva	Sp. Target 11146, CR/A1c IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in Emilia Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia
Habitat ed esigenze ecologiche:	Lidi sabbiosi
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Sconosciuto

Minacce	Sconosciute
---------	-------------

Specie	<i>Artemisia caerulescens</i> L. subsp. <i>caerulescens</i>
Direttiva	Sp. Target 10521, DD IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie presente in Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta in terreni subsalsi, nelle barene fluviali vicino alla terraferma o in zone marginali, meno soggette all'escursione di alte maree.
Riproduzione	Fiorisce da Settembre ad Ottobre.
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Riduzione dell'apporto idrico, inquinamento della falda superficiale, calpestio.

Specie	<i>Salicornia patula</i> Duval - Jouve
Direttiva	Sp. Target 11649, EN/A1c IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie endemica presente in Veneto, Friuli-Venezia Giulia, EmiliaRomagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta in ambienti salmastri della fascia planiziale.
Riproduzione	Fiorisce da Agosto a Settembre.
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Riduzione dell'apporto idrico, inquinamento della falda superficiale, calpestio.

Specie	<i>Salicornia veneta</i> Pignatti & Lausi
Direttiva	Sp. Target 11650, CR/A1c IUCN.

Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie endemica presente in Laguna Veneta, alcune stazioni del Delta del Po, Marina Romea, Porto Garibaldi, foce del Bevano. Alcune popolazioni sarde, prima attribuite a <i>Salicornia emerici</i> DuvalJouve, sono state recentemente identificate con questa specie (Filigheddu et al.).
Habitat ed esigenze ecologiche:	Ambienti salini ed umidi, fanghi melmosi, spiagge, dune, parti basse delle barene, con coperture limitate, non sopportano infatti sommersioni prolungate, soprattutto nella fase riproduttiva.
Riproduzione	Fiorisce da Agosto a Settembre.
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Riduzione dell'apporto idrico, inquinamento della falda superficiale, calpestio.

Specie	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmelin) Palla
Protezione	Sp.Target 10200, VU IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie eurasiatico-mediterranea da noi limitata alla costa, bassa pianura e Carso.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cresce in canneti e vegetazioni umide lungo lenti corsi d'acqua, rive e fossati, su suoli fangosi con forti oscillazioni nel livello d'acqua.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a settembre.
Stato di conservazione nel sito	Da verificare
Minacce	Da verificare

Specie	<i>Epilobium tetragonum</i> L.
Protezione	Sp. Target 12582, NT IUCN
Distribuzione, consistenza, tendenza	Vegeta aree paleo temperate, in Italia generalmente rara.

Habitat ed esigenze ecologiche:	Presente in stazioni erbose più o meno umide del piano collinare, nella zona costiera e in quella appenninica.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Da verificare
Minacce	Da verificare

Specie	<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan) Dumort.
Direttiva	L.R. 2/77 RER, Sp. Target 11670, EN/A1c IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia presente in Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Puglia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cresce nei prati barenicoli, ed è propria di ambienti con suolo argilloso periodicamente inondati dalle maree. E' anche presente in ambienti litorali come saline, paludi salse e piallasse.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Discreto. Presente con una piccola popolazione nelle praterie salmastre di <i>Juncus acutus</i> .
Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide. Raccolta.

Specie	<i>Limonium narbonense</i> Mill.
Direttiva	L.R. 2/77 RER, Sp. Target 11672, EN/A1c IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia presente in Veneto, Friuli- Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata , Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cresce nei prati barenicoli, ed è propria di ambienti con suolo argilloso periodicamente inondati dalle maree. E' anche presente in ambienti litorali come saline, paludi salse e piallasse.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Settembre
Stato di conservazione nel sito	Ottimo. Presente ovunque nelle praterie salmastre.

Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide. Raccolta.
---------	---

Specie	<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host.) Parl.
Protezione	Sp. Target 10422
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, cespitosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente solo in alcune regioni italiane quali: Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Molise e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Specie tipica delle zone lagunari
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Ottimo. Presente ovunque nelle praterie salmastre.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide.

Specie	<i>Athenia filiformis</i> Petit subsp. <i>filiformis</i>
Protezione	Sp.Target 10088; VU/D1 IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è presente in Emilia-Romagna, Toscana, Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cresce sommersa in stagni salmastri e presso sorgenti sottomarine vicine alle coste, a profondità non superiori a 50 cm.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile ad Ottobre.
Stato di conservazione nel sito	Da verificare. La specie è stata segnalata per la prima volta nel 2009 in un chiaro esterno alla salina in località Ficocle. Recentemente (2015) non è stata più ritrovata.
Minacce	Inquinamento acque. Incremento concentrazione nutrienti, incremento sedimento e torbidità.

Specie	<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) C.D.K. Cook
Protezione	Sp. Target 12163, EN/A1c IUCN.

Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente e comune su tutto il territorio italiano, isole e arco alpino compresi; sugli altri rilievi europei si trova nei Pirenei, Massiccio Centrale, Vosgi, Alpi Dinariche, Monti Balcani e Carpazi. Fuori dall'Europa si trova in Nord Africa e America del Nord.
Habitat ed esigenze ecologiche:	L'habitat tipico di questa pianta sono le acque limpide, stagnanti o lentamente fluenti (uno scorrimento troppo veloce blocca la crescita della pianta), ma anche piccoli laghi. Il substrato preferito è sia calcareo/siliceo che siliceo con pH basico e terreno ad alti valori nutrizionali permanentemente bagnato (e sommerso). Distribuzione altitudinale: sui rilievi queste piante si possono trovare fino a 2000 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto; la propagazione può avvenire anche per talee, grazie alla capacità dei frammenti di fusto di emettere radici.
Stato di conservazione	Mediocre. Presente con un'unica popolazione in una pozza nella parte centrale del sito.
nel sito	
Minacce	Riduzione dell'apporto idrico, prosciugamento della pozza, calpestio.

Specie	<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande
Protezione	Sp.Target 100845; EN IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è diffusa su tutta la costa.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pianta comune nelle acque salmastre, su fondali marini sabbiosi, fangosi, lagune e paludi tra 10 e 50 cm di profondità; caratteristica pianta pioniera nei bacini chiusi e lame con basso moto ondoso e maree contenute.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Settembre.
Stato di conservazione nel sito	Ottimo. In notevole espansione sia nei bacini della Salina, sia nei canali perimetrali.
Minacce	Inquinamento acque. Incremento concentrazione nutrienti, incremento sedimento e torbidità.

Specie	<i>Ruppia maritima</i> L.
Protezione	Sp.Target 10085; EN IUCN

Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è diffusa su tutta la costa.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pianta comune nelle acque salmastre, su fondali marini sabbiosi, fangosi, lagune e paludi tra 10 e 50 cm di profondità; caratteristica pianta pioniera nei bacini chiusi e lame con basso moto ondoso e maree contenute.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Settembre.
Stato di conservazione nel sito	Da verificare.
Minacce	Inquinamento acque. Incremento concentrazione nutrienti, incremento sedimento e torbidità.

Specie	<i>Typha angustifolia</i> L.
Direttiva	Sp. Target 10547, NT IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutt'Europa e in tutte le regioni italiane.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Rive e alvei, ambienti umidi, acque lentiche fino a 1000 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Discreto. Presente con poche piccole popolazioni in drastico calo rispetto al recente passato.
Minacce	Torbidità ed inquinamento dell'acqua, siccità estive prolungate, predazione da parte della nutria.

Specie	<i>Typha latifolia</i> L.
Direttiva	Sp. Target 10548, LC IUCN.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In tutte le zone del mondo e in tutte le regioni italiane.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Zone umide di acque dolci stagnanti, paludi, fossi, argini dei fiumi, dal piano a 2000 m s.l.m.

Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Discreto. Presente con poche piccole popolazioni in drastico calo rispetto al recente passato.
Minacce	Torbidità ed inquinamento dell'acqua, siccità estive prolungate, predazione da parte della nutria.

6.4 Specie animali di interesse comunitario

6.4.1 *Generalità*

Il presente paragrafo raccoglie e sintetizza le conoscenze sulla fauna presente entro i confini della SIC/ZPS Salina di Cervia (IT4070007), con particolare riferimento alla fauna di interesse comunitario. Alla "fauna di interesse comunitario", come definita dal formulario standard della Rete Natura 2000, appartengono tutte quelle specie di uccelli cui fanno riferimento l'articolo 4, paragrafi 1 e 2, della Direttiva 2009/147/CE, nonché tutte le specie di fauna contemplate dall'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

L'analisi faunistica è stata condotta mediante ricerca bibliografica delle informazioni pregresse ed inedite, acquisite in indagini storiche o recenti comprese all'interno del perimetro della Sallina o nelle zone limitrofe. Sono state quindi considerate e valutate criticamente tutte le segnalazioni di specie di Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi relative all'area considerata.

Ogni specie viene trattata in una scheda, dove è stato riportato sia il nome scientifico correntemente utilizzato (sulla base delle più recenti revisioni tassonomiche), sia il nome italiano convenzionale, secondo le più recenti proposte di standardizzazione (Rondinini et al., 2013 e Sindaco et al., 2006 per gli Anfibi e i Rettili; Fracasso et al., 2009 per gli Uccelli; Amori et al., 2008 per i Mammiferi).

Ogni scheda tecnica comprende inoltre un testo illustrante le più aggiornate informazioni disponibili relative a livello di protezione, distribuzione a livello globale, habitat ed ecologia, distribuzione e stato di conservazione in Italia e nel sito e infine i principali fattori di minaccia.

6.4.2 *Specie di invertebrati di interesse comunitario* **6.4.2.1**

Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758

Sistematica Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Cerambycidae

Nome comune Cerambicide della quercia

Livello di protezione

La specie è inclusa nell'allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "vulnerabile" (VU) dalla lista rossa internazionale IUCN, mentre in Lista Rossa nazionale IUCN è considerata "a rischio minimo" (LC). E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna.

Distribuzione

L'areale di *Cerambyx c. cerdo* si estende dall'Europa Centro Meridionale, Caucaso all'Asia minore e Iran. Corotipo di riferimento: Turano-Europeo Mediterraneo. In declino o estinta in diversi Paesi dell'Europa centrale (Sama, 1988; Audisio & Sama, 2004; Özdikmen & Turgut, 2009).

Habitat ed ecologia

Le piante vecchie e malate vengono preferite, tuttavia anche piante giovani, così come, raramente, altre latifoglie (castagni) possono venire attaccate. La vita larvale dura da tre a quattro anni. Xilofaga, la larva vive nei tronchi di alberi vivi. La femmina depone le uova nelle screpolature della corteccia delle querce ancora vegete. Le larve vivono come xilofaghe inizialmente nella corteccia e successivamente penetrano nel legno, dove scavano gallerie ovali dello spessore di un pollice. Lo sviluppo larvale dura 3-5 anni. Le larve mature si impupano in autunno, gli adulti rimangono nella galleria per svernare e appaiono solo nel successivo mese di giugno. Gli adulti compaiono sugli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva. L'insetto adulto è maggiormente attivo al crepuscolo e durante le ore notturne, in giugno e luglio e viene attratto dalla frutta matura e dalla linfa che sgorga dalle ferite degli alberi, di cui si nutre, assieme a foglie di quercia.

Distribuzione in Italia

In Italia è ampiamente distribuito dal Nord fino all'Appennino centrale, mentre nell'Appennino meridionale la specie è molto rara e localizzata (Ruffo & Stoch, 2005). Non risulta presente in Valle d'Aosta.

Stato di conservazione in Italia

Inclusa come specie prioritaria negli Allegati II e IV della Direttiva comunitaria Habitat (specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione e che richiede una protezione rigorosa), inoltre tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in EmiliaRomagna". E' minacciata e perciò segnalata come vulnerabile in Ruffo & Stoch (2005), inoltre è un bioindicatore dello stato dei querceti.

Distribuzione e conservazione nel Segnalata nella regione Emilia-Romagna in tutte le province **sito** ma diviene più saltuaria nella porzione occidentale della

regione. E' specie molto vulnerabile e in forte rarefazione. Non sono disponibili indicazioni precise riguardo alla distribuzione e alla consistenza attuale della popolazione nel SIC/ZPS Saline di Cervia; la sua presenza è comunque probabile nel Bosco del Duca. Secondo quanto riportato nel formulario standard (aggiornato ad ottobre 2013) del Sito la specie risulta essere "presente" con una popolazione "permanente" (0-2% rispetto alla popolazione nazionale).

Fattori di minaccia

Distruzione dell'habitat a causa dell'abbattimento delle vecchie piante di quercia e rimozione dai boschi, alberature e parchi degli alberi morti o deperenti. Perseguitato attivamente come xilofago potenzialmente dannoso ai querceti. E' un bioindicatore della maturità dell'ambiente boschivo, della presenza di vecchi alberi di latifoglie vivi. E' specie caratteristica, vulnerabile e in forte rarefazione per la scomparsa dei suoi ambienti di vita. Siccome le querce secolari sono sempre più rare, per preservare le popolazioni residuali è necessario adottare tecniche per conservare anche singoli vecchi alberi presenti in alberature, parchi e boschi, lasciando comunque in piedi i tronchi degli alberi vivi ma malandati. Andrebbe quindi vietato l'uso della dendrochirurgia e del taglio "sanitario" sui vecchi alberi nei parchi, alberature e querce isolate.

6.4.3 Specie di Pesci di interesse comunitario

6.4.3.1 Ghiozzo di laguna – *Knipowitschia panizzae* (Verga, 1841)

Sistematica	Classe Osteichthyes, Ordine Perciformes, Famiglia Gobiidae
Nome comune	Ghiozzo di laguna
Livello di protezione	Inserito nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e nell'Allegato III della Convenzione di Berna. La Lista rossa internazionale definisce invece questa specie come "a basso rischio".
Distribuzione	L'areale della specie è ristretto ai tributari del Mar Adriatico, dall'Italia settentrionale (specialmente la Laguna Veneta), alle lagune pugliesi, alla Croazia, ad esempio nei fiumi Narenta, Zermagna e Cetina ed albanesi. È presente in Grecia solo nel delta del fiume Evinos.
Habitat ed ecologia	<p>Specie eurialina, vive di preferenza in ambienti salmastri lagunari ed estuarili, risale i fiumi per brevi tratti. Di preferenza staziona in habitat caratterizzati da una buona stabilità dei parametri ambientali, tollera escursioni di salinità tra il 5 e il 20 per mille. Negli ambienti salmastri, questa specie frequenta i sottoriva, ma generalmente il suo ambiente di elezione è rappresentato da fondali bassi e molli, di limo e argilla, coperti da vegetazione e gusci di molluschi bivalvi. La specie ha ciclo biologico annuale ed è specie semelpara.</p>
Distribuzione in Italia	Subendemismo del centro e nord Italia, con un areale originario ristretto al bacino Adriatico; è specie introdotta nel bacino Tirrenico.
Stato di conservazione in Italia	Il Ghiozzo di laguna è una specie d'interesse comunitario presente con popolazioni stabili in tutto l' areale di distribuzione. La Lista rossa nazionale definisce invece questa specie come "a basso rischio".

Distribuzione e conservazione nel sito Inserita a livello regionale nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, artt. 1 comma 2 e 2 comma 2. Secondo quanto riportato nel formulario standard (aggiornato ad ottobre 2013) del Sito la specie risulta essere “presente” con una popolazione “permanente” (0-2% rispetto alla popolazione nazionale). Dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 sono stati catturati 64 esemplari soprattutto nel canale di carico e nel bacino di carico.

Fattori di minaccia Le principali minacce riguardano l'alterazione degli ambienti costieri di transizione con particolare riferimento alle attività antropiche riguardanti la molluschicoltura, l'inquinamento e le crisi distrofiche delle lagune.

6.4.3.2 Ghiozzo cenerino – *Pomatoschistus canestrinii* (Ninni, 1883)

Sistematica Classe Osteichthyes, Ordine Perciformes, Famiglia Gobiidae

Nome comune Ghiozzo cenerino

Livello di protezione Il Ghiozzo cenerino è una specie d'interesse comunitario, inserito nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e nell'Allegato II della Convenzione di Berna. La Lista rossa internazionale definisce questa specie come “a basso rischio” per la sua ampia distribuzione e per la popolazione presumibilmente ampia.

Distribuzione È diffuso nelle acque lagunari della zona Nord Adriatica lungo le coste di Italia (a nord delle foci del Po e delle Valli di Comacchio), Slovenia, Croazia, Montenegro ed Albania.

Habitat ed ecologia

Specie eurialina, vive di preferenza nelle acque salmastre a salinità non elevata (2 - 20 PSU) del tratto terminale di fiumi, canali e lagune costiere. Meno frequente in pura acqua dolce, non tollera concentrazioni saline superiori a 30 PSU (Gandolfi et al. 1982). Generalmente staziona in acque poco profonde, fino ai 2 metri di profondità, su fondali sabbiosi e fangosi, privi di vegetazione o coperti da letti di alghe del genere *Ulva*. La presenza di *P. canestrinii* in acqua dolce è massima nei mesi estivi, mentre durante i mesi invernali gli esemplari si spostano in aree lagunari e di foce più influenzate dalle acque marine.

Distribuzione in Italia

Endemismo del nord Italia. Areale ristretto a poche lagune costiere adriatiche. La specie è stata introdotta nel Lago Trasimeno, dove risulta acclimatata.

Stato di conservazione in Italia

La Lista rossa nazionale definisce questa specie come “a basso rischio” per la sua ampia distribuzione e per la popolazione presumibilmente ampia.

Distribuzione e conservazione nel sito

Inserita a livello regionale nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, artt. 1 comma 2 , 2 comma 2 e art.6. Secondo quanto riportato nel formulario standard (aggiornato ad ottobre 2013) del Sito la specie risulta essere “presente” con una popolazione “permanente” (0-2% rispetto alla popolazione nazionale). Dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 sono stati catturati solo 2 esemplari presso i bacini di carico della Salina.

Fattori di minaccia

Le principali minacce riguardano l'alterazione degli ambienti costieri di transizione con particolare riferimento alle attività antropiche riguardanti la molluschicoltura, l'inquinamento e le crisi distrofiche delle lagune.

6.4.3.3 Nono – *Aphanius fasciatus* (Valenciennes, 1821)**Sistematica**

Classe Osteichthyes, Ordine Cyprinodontiformes,
Famiglia Cyprinodontidae

Nome comune

Nono

Livello di protezione

Il nono è una specie d'interesse comunitario, inserito nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e nell'Allegato II della Convenzione di Berna. La Lista rossa internazionale definisce questa specie come "a basso rischio" per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat.

Distribuzione

Questa specie ha distribuzione circummediterranea e si ritrova in tutti i paesi bagnati dal mar Mediterraneo eccetto la Penisola Iberica, la Francia occidentale ed il Marocco ed in tutte le sue isole eccettuata Creta.

Habitat ed ecologia

Specie eurialina frequente in acque di scarsa profondità ferme o a corrente lenta, come lagune e stagni, pozze di barena e canali ricchi di vegetazione. Resiste a notevoli variazioni di salinità e, in condizioni di forte evaporazione, sopravvive in acque con concentrazioni saline quattro volte superiori a quelle di mare. Spesso risale fiumi e canali connessi con le lagune, spingendosi in acqua dolce anche a notevole distanza dalle foci. *A. fasciatus* si adatta bene ad elevate escursioni di temperatura ed a basse concentrazioni d'ossigeno. Nella più grande salina italiana di Margherita di Savoia sono stati rilevati esemplari fino nelle vasche evaporanti, ad oltre 100 ppt di salinità (com. pers. Tancioni). Specie gregaria, forma branchi numerosi che stazionano nei sottoriva. Risulta particolarmente numeroso nei pressi di canneti o dove sia presente abbondante vegetazione sommersa e semisommersa.

Distribuzione in Italia

In Italia è presente, ma senza continuità, nelle regioni costiere dell'alto Adriatico, dell'alto e medio Tirreno, in Sardegna, in Sicilia e in Puglia. Più nello specifico è presente nel Lago di Lesina, Lago di Varano (Gargano), nelle lagune costiere del Circeo, di Orbetello nelle Saline di Tarquinia (Lazio) e in quelle più estese di Margherita di Savoia (Puglia).

Stato di conservazione in Italia La Lista rossa nazionale definisce questa specie come “a basso rischio” per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat. Si sospetta un declino della popolazione ma non sufficientemente ampio per classificare la popolazione italiana in una categoria di minaccia.

Distribuzione e conservazione nel Inserita a livello regionale nella Lista di controllo e nella **sito** Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o

Minacciata Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, artt. 1 comma 2 , 2 comma 2. Secondo quanto riportato nel formulario standard (aggiornato ad ottobre 2013) del Sito la specie risulta essere “comune” con una popolazione “permanente” (0-2% rispetto alla popolazione nazionale). Dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 il nono risulta essere la specie più abbondante (2091 esemplari catturati), censita in tutte le stazioni campionate e in particolar modo nei bacini di carico e I° evaporazione, presente con un popolazione stabile e strutturata.

Fattori di minaccia

Localmente alcune popolazioni sono estinte o in declino a causa dell'alterazione degli ambienti umidi costieri, causata da messa in opera di bonifiche e canalizzazioni, o per effetto di inquinamento. Altre popolazioni sono scomparse per le introduzioni di specie alloctone affini e competitive alimentari (generi *Fundulus* e *Gambusia*).

6.4.4 Specie di Anfibi di interesse comunitario

Tra le specie riportate nel Formulario Standard o da dati bibliografici disponibili non risultano presenti nel sito specie di Anfibi elencate nell'Al. II della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

6.4.5 Specie di Rettili di interesse comunitario

6.4.5.1 Emys orbicularis Linnaeus, 1758

Specie

***Emys orbicularis* Linnaeus, 1758**

Sistematica

Classe Reptilia, ordine Chelonii, famiglia Emydidae

Nome comune

Testuggine palustre europea

Livello di protezione

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata “a rischio minimo” (LC)

dalla lista rossa internazionale IUCN e “in pericolo” (EN) dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E’ inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna.

Distribuzione

L’areale di distribuzione della testuggine palustre europea comprende le zone del Nord Africa (Marocco, Algeria, Tunisia) e dell’Europa meridionale e centrale sino alla Danimarca, Polonia e Lituania. A livello longitudinale si estende dal Portogallo alla Penisola Balcanica, attraverso l’Anatolia, le coste del mar Caspio, fino al Lago d’Aral (Sindaco et al., 2006)

Habitat ed ecologia

La specie è legata principalmente ad ambienti lenticì d’acqua dolce o debolmente salmastri dotati di una buona vegetazione palustre ripariale dotata di spazi aperti idonei alla termoregolazione. Frequenta gli ambienti perilagunari e vallivi e i fossati e canali presenti negli ambienti di bonifica. Tra le altre tipologie di habitat vi sono stagni, cave senili, e canali. Il periodo di attività varia in funzione dell’altitudine e della distanza dal mare ma ricade tra l’inizio di marzo e la fine di ottobre. Le femmine depongono da 3 a 9 uova in buche scavate a circa 5 – 10 cm di profondità. La deposizione avviene generalmente di notte ed utilizza ambienti con vegetazione rada e leggermente pendenti come le arginature. Generalmente il sito di deposizione è localizzato nei pressi di fossati di piccole dimensione o zone paludose temporanee che costituiscono la *nursery* ideale per i neonati.

Distribuzione in Italia

In Italia le concentrazioni maggiori sono comprese nel bacino padano – veneto ed in maniera particolare lungo le zone umide costiere. Nel resto delle regioni italiane appare distribuita in maniera abbastanza continua lungo le zone umide costiere della Toscana e Lazio e in Puglia. Decisamente localizzata nei settori pianiziali delle altre regioni continentali e presente in poche stazioni in Sardegna ed in Sicilia dove è presente la specie *Emys trinacris* (Sindaco et al., 2006).

Stato di conservazione in Italia

Le popolazioni più numerose presenti in Italia si riferiscono alle zone umide del Delta del Po ferrarese e rodigino (Sindaco et al., 2006; Verza et al., 2011). Studi recenti condotti lungo la costa veneta evidenziano popolazioni consistenti anche presso

la RNI Bosco Nordio e Vallevicchia (Bedin, dati inediti). Popolazioni numerose sono presenti nelle zone umide toscane di San Rossore Camp Darby e nel Parco della Maremma, nel Lazio a Castel Porziano, in Campania presso l'Oasi di Serre Persano e nella pozzo del Pollino in Calabria. Ad esclusione dei siti noti la specie è andata incontro a progressive rarefazioni negli ambienti interni favorendo condizioni di isolatezza e contrazione numerica. A livello nazionale la specie è considerata in pericolo (EN) secondo quanto riportato nella Lista Rossa (Rondinini et al., 2013).

Distribuzione e conservazione nel sito Secondo quanto riportato in Mazzotti et al. (1999) la presenza in Emilia Romagna vede una distribuzione maggiore nella

porzione orientale, lungo gli ambienti golenali del Po e nelle zone umide costiere compresi i boschi litoranei. Le segnalazioni nel sito sono sporadiche e pertanto non è possibile stabilire con certezza i luoghi elettivi della specie. Da un'analisi ambientale si ritiene che la specie possa essere legata agli ambienti umidi d'acqua dolce esterni alle saline, composti da canali, fossati e chiari da caccia. Seppur non sia stata segnalata la presenza di testuggini esotiche è opportuno effettuare dei monitoraggi costanti per verificarne la presenza e procedere ad interventi di controllo ed eradicazione.

Fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia per la specie sono costituiti da varie forme d'inquinamento delle acque (derivante in particolare dall'abuso di pesticidi lentamente biodegradabili in alcune coltivazioni), dall'eliminazione delle zone umide residue e da modelli scorretti di gestione del patrimonio di tali ambienti e delle loro sponde, dalla frammentazione del territorio a opera delle infrastrutture lineari, come le strade di grande comunicazione, dalla grande abbondanza di predatori, talvolta favoriti dall'antropizzazione del paesaggio (come la cornacchia grigia), e – per ultimo ma non meno importante – dalla presenza di specie esotiche introdotte costantemente in numerosi ambienti umidi. Tra queste, particolarmente impattante risulta la testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta elegans*), originaria degli Stati Uniti orientali, massicciamente importata in Europa negli anni scorsi a scopi ornamentali fino al

divieto di importazione imposto dall'Unione Europea agli stati membri. Infatti, nelle località in cui le due specie si trovano a coesistere *Trachemys scripta* compete con *Emys orbicularis* per l' utilizzazione sia dei siti di nidificazione sia delle aree di basking, ed è in grado di sfruttare meglio le risorse trofiche disponibili, dal momento che la sua dieta si compone sia di piante sia di animali (Luiselli et al., 1997). In tal senso, azioni gestionali mirate alla tutela di *E. orbicularis* devono innanzitutto fare in modo di preservare ampie aree del suo habitat naturale, includendo sia gli ambienti acquatici che quelli terrestri. Le femmine di tartaruga infatti talvolta per deporre le uova si spostano per lunghe distanze – anche parecchie centinaia di metri dagli specchi d'acqua, spesso in aree aperte vicino a zone boscate. La presenza di aree a copertura arborea attorno agli stagni consente alle tartarughe di spostarsi più agevolmente in virtù del sottobosco più aperto e limitando il rischio di disidratazione, favorendo inoltre gli spostamenti dei nuovi nati dal sito di deposizione all'acqua. Inoltre, l'habitat terrestre e la lettiera formata dalle foglie cadute forniscono il luogo ideale durante l'estivazione e l'ibernazione degli animali. È quindi necessaria la protezione non solo degli specchi d'acqua ma anche di un buffer di almeno 1000 – 1500 m di larghezza che includa ambienti a copertura arborea ma anche spazi aperti con terreno soffice per la deposizione delle uova. Per garantire la persistenza di una popolazione stabile di *E. orbicularis* risulta inoltre indispensabile la presenza di un sistema complesso di aree umide protette con bacini più ampi e permanenti per la sopravvivenza degli adulti e specchi d'acqua più piccoli o semipermanenti per gli altri stadi della crescita; la presenza di molte zone umide interconnesse può inoltre facilitare l'esistenza di metapopolazioni che garantisce la sopravvivenza a lungo termine della specie. Ulteriori fattori che consentono di migliorare l'habitat della specie sono la presenza di appigli per il "basking", quali rami o tronchi secchi galleggianti, e di una ricca vegetazione riparia, che fornisca riparo, fonti alimentari e consenta un più facile accesso all'habitat terrestre.

6.4.6 Specie di Uccelli di interesse comunitario

6.4.6.1 *Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)

Habitat ed ecologia

Specie poco gregaria, a volte associata ad altre anatre tuffatrici, in inverno si concentra in gruppi anche numerosi nelle località più idonee ad accoglierla. Abile tuffatrice. Si alimenta prevalentemente di materiale vegetale come semi, radici e parti verdi di piante acquatiche che vengono prelevati dal fondo mediante immersioni totali o parziali oppure dalla superficie dell'acqua. Si aggiungono inoltre Invertebrati acquatici, pesci di dimensioni ridotte, anfibi. La migrazione post-riproduttiva avviene tra fine agosto e dicembre, con picco da metà settembre a novembre, mentre quella pre-riproduttiva da metà febbraio ad aprile, con picco a marzo. Nidifica in zone umide d'acqua dolce o moderatamente salata, eutrofiche e trasparenti, con bacini di profondità medio-basse alternati a tratti di canneto o tifeto. Importante risulta la presenza di vegetazione sommersa e flottante. La deposizione avviene fra fine aprile e inizio giugno, covate precoci in marzo in Sardegna. Durante le migrazioni e in inverno è meno selettiva e si può rinvenire anche in grandi laghi, fiumi a corso lento e più raramente in lagune e stagni costieri (Nardelli *et al.* 2015).

Stato di conservazione

A livello regionale la specie è considerata minacciata di estinzione (Gustin *et al.* 1997). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente "cattivo" poiché, nonostante il recente incremento della popolazione e dell'areale riproduttivo in Emilia- Romagna, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato, la popolazione regionale è localizzata in pochi siti e costituisce il 40-50% di quella italiana.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è molto insoddisfacente (Gustin *et al.* 2009).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna il più grave fattore limitante per la specie era rappresentato dagli abbattimenti accidentali poiché nonostante sia protetta è facilmente confondibile con altre specie, soprattutto con la Moretta (Melega 2007, Foschi e Tinarelli 1999); dalla stagione venatoria 2007-2008 è stato introdotto il divieto di caccia alla Moretta. Anche l'incidenza dell'avvelenamento da piombo dovrebbe diminuire grazie all'adozione a livello regionale del divieto di uso di cartucce con pallini di piombo in ZPS con zone umide. Altri importanti fattori limitanti sono la scarsità di zone umide con condizioni ambientali idonee per la riproduzione, gli interventi di controllo della vegetazione palustre durante il periodo riproduttivo, il degrado della vegetazione palustre causato dalla Nutria, un'eccessiva presenza di pesci erbivori e la presenza di linee elettriche che possono causare morte e ferimento per collisione (Costa in Tinarelli *et al.* 2010).

6.4.6.2 *Phalacrocorax pygmeus* (Pallas, 1773)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria solo presso le colonie riproduttive. Di indole socievole, nidifica formando colonie con aironi, garzette (*Ardeidae*) spatole, ibis (*Threskiornithidae*), ed altre specie congeneri (*Phalacrocorax carbo*). In particolare in Italia si sono riscontrate associazioni con *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides* ed *Egretta garzetta* (Brichetti 1992; del Hoyo *et al.* 1992, Casini L. in stampa). L'alimentazione è costituita prevalentemente da pesci di dimensioni ridotte e grossi invertebrati acquatici. Caccia da solo oppure in piccoli gruppi, inseguendo la preda immergendosi in acque non troppo profonde. Nidifica in colonie plurispecifiche su alberi ed arbusti, nei canneti e talvolta anche sul terreno. Predilige ambienti d'acqua dolce come anse fluviali o paludi. La deposizione avviene fra la seconda decade di aprile e fine maggio, localmente da metà febbraio. Durante la stagione invernale diviene più frequente in acque salmastre o marine (Cramp e Simmons 1977).

Stato di conservazione

La specie ha mostrato stabilità in Europa nel periodo 1970-1990, seguita da moderato aumento nel periodo 1990-2000; le popolazioni svernanti hanno mostrato un forte aumento nel periodo 1970-1990 e sono rimaste invece sostanzialmente stabili durante il periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). In Europa, lo stato di conservazione appare ancora precario sia in relazione alla frammentazione dell'areale, sia alla circostanza che la maggior parte dei nuclei nidificanti sono concentrati in poche aree dove possono risentire di modifiche ambientali, eventi catastrofici e conflitti con le attività legate alla pesca (Nardelli *et al.* 2015).

A livello regionale la specie è considerata rara (Gustin *et al.* 1997). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente poiché, nonostante il recente incremento, la distribuzione in Emilia-Romagna è limitata e concentrata e il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è precario. La popolazione nidificante e svernante è concentrata nel Parco Regionale del Delta del Po. La popolazione nidificante regionale è localizzata per gran parte in un solo sito e costituisce probabilmente il 90% di quella italiana. La popolazione svernante regionale rappresentava nel periodo 2006-2009 il 30-40% di quella nazionale.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è inadeguato (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale è favorevole in quanto la specie sembra attualmente attraversare una fase decisamente positiva: la colonizzazione avvenuta a partire dal 1981 ha dato seguito ad un incremento demografico esplosivo che è stato seguito da colonizzazione di nuovi siti e incremento numerico sia dei nidificanti, sia della popolazione svernante.

Fattori di minaccia

In ambito nazionale tra i fattori di rischio vi è la distribuzione ancora relativamente localizzata (Baccetti in Tinarelli *et al.* 2010).

In Emilia-Romagna la specie risente dell'abbattimento accidentale di esemplari nell'ambito dei piani di controllo del Cormorano con il quale è facilmente confuso, del bracconaggio, del disturbo nei siti di nidificazione causato da fotografi e curiosi. In particolare il disturbo causato dall'attività venatoria in

periodo invernale potrebbe ostacolare l'insediamento in zone potenzialmente adatte del Ferrarese e del Bolognese. Inoltre la frammentazione e la trasformazione degli habitat di nidificazione costituiscono a medio e lungo termine i principali fattori limitanti per il consolidamento e l'espansione della popolazione in Emilia-Romagna. La specie è considerata molto sensibile al rischio di elettrocuzione e collisione con linee elettriche (Penteriani 1998).

6.4.6.3 Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Specie solitaria e territoriale, frequenta zone umide di acqua dolce, ferma o a lento scorrimento, con presenza di canneti, tifeti o altra vegetazione acquatica emergente (boscaglie igrofile di salici *Salix* ssp., ontani *Alnus* spp.), in aree di pianura o comunque a quote medio-basse, solo eccezionalmente sopra i 500 m. Si adatta anche a zone umide di modesta estensione o di origine artificiale, purché abbiano sufficientemente presenza di vegetazione acquatica (Cramp e Simmons 1977), incluse le risaie (Bogliani *et al.* 2007), ma anche cave dismesse, bacini di zuccherifici, laghetti da pesca, chiari da caccia (Volponi in Costa *et al.* 2009).

Si alimenta in zone umide caratterizzate da acqua bassa ricche di prede. Si alimenta prevalentemente di insetti acquatici, sia adulti sia larve oltre a Pesci, Anfibi e vegetali; possono aggiungersi Crostacei, Gasteropodi, piccoli Anfibi e Rettili oltre a uova di piccoli uccelli palustri. E' una specie molto elusiva, che si mantiene sempre al riparo della vegetazione acquatica, per cui può passare facilmente inosservata. Nidifica nei canneti, talvolta anche su rami bassi di arbusti o alberi appena sopra il livello dell'acqua; può utilizzare anche nidi artificiali. La deposizione avviene fra inizio maggio e giugno.

Stato di conservazione

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*, avente *status* sfavorevole a livello sia di Unione Europea che continentale. La specie ha mostrato un largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Nardelli *et al.* (2015) rilevano un cattivo stato di conservazione della specie a livello nazionale. Sia a livello nazionale che regionale meno del 50% della popolazione nidificante risulta presente all'interno de siti di Rete Natura 2000, questo sta ad indicare che la restante importante quota di popolazione potrebbe non essere adeguatamente tutelata.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è "cattivo" (Gustin *et al.* 2009). A livello regionale la specie è considerata mediamente vulnerabile (Gustin *et al.* 1997) e lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

Tra le principali minacce per la specie si segnalano la distruzione e trasformazione degli habitat, la bruciatura e l'eliminazione dei canneti, le variazioni del livello delle acque durante il periodo riproduttivo e problemi ambientali nelle aree di sosta e svernamento africane (Brichetti e Fracasso

2003). In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono costituiti da interventi di controllo (sfalcio, trinciatura, incendio) dei canneti e della vegetazione ripariale durante il periodo riproduttivo, specialmente lungo i canali gestiti dai consorzi di bonifica, le improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua che possono comportare la sommersione dei nidi, il degrado e la riduzione delle zone idonee per l'alimentazione, la presenza della Nutria il cui impatto negativo sul canneto avviene soprattutto nelle zone marginali dove il Tarabusino costruisce il nido, il disturbo antropico nei siti di nidificazione (pescatori, turisti, escursionisti lungo i corsi d'acqua), la collisione con i cavi di linee elettriche a media e ad alta tensione.

6.4.6.4 Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria, solitaria o in piccoli gruppi nel momento dell'alimentazione, o associata spesso ad altre congeneri. Al di fuori del periodo riproduttivo gli individui presenti in un'area si radunano in dormitori generalmente situati su alberi o in canneti. L'alimentazione è in relazione al sito: nella Pianura Padana utilizza risaie e sponde fluviali mentre sulle coste dell'alto Adriatico vengono preferite le acque salmastre. La caccia è effettuata camminando nell'acqua bassa. Le specie catturate includono girini, adulti di Rana, larve di Odonati e di altri Insetti, non disdegna pesci e crostacei. I movimenti migratori verso quartieri di svernamento più meridionali avvengono a partire da agosto fino a ottobre mentre il ritorno verso Nord si registra tra febbraio e aprile. Nel periodo invernale vengono per lo più frequentati fiumi e canali d'acqua dolce, allevamenti di pesce e canali. Può nidificare sia in colonie monospecifiche, sia in colonie miste con altri Ardeidi, specialmente con la Nitticora e con Falacrocoracidi. Per la nidificazione seleziona alberi alti, cespugli come salici o tamerici e talvolta canneti o altra vegetazione erbacea igrofila densa; eccezionalmente può nidificare su sassi o pareti rocciose (Cramp e Simmons 1977). La deposizione avviene fra aprile e metà agosto. La presenza e la dimensione delle colonie nidificanti appare strettamente dipendente dalle condizioni ambientali del sito riproduttivo (tipo di vegetazione, presenza di disturbo) e dalle disponibilità di risorse trofiche nelle vicinanze (Volponi in Costa *et al.* 2009).

Stato di conservazione

Non-SPEC, attualmente classificata come sicura, avente *status* di conservazione favorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte aumento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da moderato incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è favorevole (Gustin *et al.* 2009). Il *trend* demografico positivo e l'espansione geografica mostrata delineano un quadro complessivamente positivo per questa specie, la cui conservazione in Italia rappresenta una priorità.

A livello regionale la specie è considerata mediamente vulnerabile (Gustin *et al.* 1997) e lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente sicuro.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono dovuti al disturbo antropico nei siti di nidificazione, agli abbattimenti illegali in alcune zone destinate soprattutto all'itticoltura, al degrado e la riduzione delle zone idonee per l'alimentazione a causa della riduzione/scomparsa di piccoli pesci e anfibi e della semplificazione delle comunità vegetali determinata dall'eccessiva eutrofizzazione, dalla Nutria, da interventi di controllo della vegetazione durante il periodo riproduttivo, alla distruzione e la trasformazione dei siti di nidificazione e in particolare delle aree boscate presenti nelle golene dei fiumi per praticarvi la pioppicoltura intensiva, alla collisione con i cavi di linee elettriche a media tensione, alla morte per intrappolamento in reti di copertura di bacini per l'itticoltura intensiva, al disturbo venatorio.

6.4.6.5 Casmerodius albus (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie solitaria o moderatamente gregaria nel periodo non riproduttivo. L'alimentazione risulta essere piuttosto varia, composta da pesci soprattutto e poi da anfibi, crostacei, serpenti ed insetti acquatici. A questi si aggiungono anche prede terrestri: insetti, lucertole, piccoli uccelli e mammiferi. L'Airone bianco maggiore è un cacciatore diurno, passivo (quando caccia cammina lentamente oppure sta immobile in attesa di scorgere la preda) ed in genere solitario, capace di difendere in modo aggressivo il proprio territorio di approvvigionamento quando si renda necessario per difendersi da altri conspecifici cleptoparassiti. Se il cibo è però presente in grandi quantità si possono anche formare grandi gruppi di centinaia di individui che cacciano insieme. Specie nidificante in Italia. Nidifica anche in colonie plurispecifiche ma preferibilmente in piccoli gruppi su arbusti o alberi in siti isolati. Ogni coppia definisce un proprio territorio costruendo il nido sempre piuttosto isolato dagli altri. Per la nidificazione sembra preferire zone umide d'acqua dolce, mentre durante la migrazione e lo svernamento frequenta anche lagune costiere, saline e aree umide con acqua salmastra; si nutre anche lungo corsi d'acqua e canali e nei campi coltivati (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010). La deposizione avviene fra metà marzo e metà giugno, max. aprile-maggio.

Stato di conservazione

Non-SPEC, attualmente classificata come sicura nell'areale europeo. La specie ha mostrato un moderato incremento nel periodo 1970-1990, seguito da forte incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Mantiene un *trend* positivo in gran parte dell'areale europeo con popolazioni chiave in Ungheria e in Ucraina.

In Italia, dove è di recente colonizzazione, date le piccole dimensioni della popolazione nidificante, la specie si classificherebbe nella categoria EN, in pericolo. Tuttavia, essendo in

aumento in tutto l'areale europeo ed essendo probabile che l'immigrazione di nuovi individui da fuori regione continui anche nel prossimo futuro, oltre al fatto che in Italia non siano riscontrate minacce specifiche, la specie è stata declassata a NT "Quasi Minacciata" (Peronace *et al.* 2012). A livello regionale la specie è considerata ancora rara prima del 2000 (Gustin *et al.* 1997) ma lo stato di conservazione della popolazione regionale è invece valutato come "complessivamente buono", dieci anni dopo (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010).

Fattori di minaccia

Tra i principali fattori di impatto per la specie si segnalano la distruzione e la frammentazione degli habitat di riproduzione e sosta, i disturbi di origine antropica (compreso quello generato dall'attività venatoria) e la collisione con le linee elettriche (Brichetti e Fracasso 2003).

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono il disturbo antropico nei siti di nidificazione, gli abbattimenti illegali in alcune zone destinate soprattutto all'orticoltura, il degrado e la riduzione delle zone idonee per l'alimentazione a causa della riduzione/scomparsa di piccoli pesci e anfibi e della semplificazione delle comunità vegetali determinata dall'eccessiva eutrofizzazione, dalla Nutria, da interventi di controllo della vegetazione durante il periodo riproduttivo, la distruzione e la trasformazione dei siti di nidificazione (sfalcio e incendio dei canneti, taglio di alberi e arbusti e variazioni del livello dell'acqua durante il periodo riproduttivo) e in particolare delle aree boscate presenti nelle golene dei fiumi per praticarvi la pioppicoltura intensiva, la collisione con i cavi di linee elettriche a media tensione, gli intrappolamenti in reti di protezione dagli ittiofagi, il disturbo venatorio, la mortalità dovuta a prolungati periodi di gelo nelle zone di alimentazione (Bonora in Tinarelli *et al.* 2010).

6.4.6.6 Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Specie solitaria salvo durante la nidificazione che avviene, in genere, in colonie. La sua dieta è generalmente composta da vari animali acquatici, quali pesci, rane, insetti e piccoli mammiferi, che cattura camminando nelle acque basse, o più di frequente posato in acqua o su ammassi di vegetazione palustre ed attendendo che le prede giungano a portata di becco.

E' presente dalla prima metà di marzo alla fine di agosto (presenze tardive in ottobre e novembre), la migrazione pre-nuziale avviene da marzo a maggio con un picco in aprile e quella post-riproduttiva tra agosto e ottobre con picco a settembre. Nidifica in colonie, sia plurispecifiche sia monospecifiche, in canneti. La deposizione avviene fra inizio aprile e giugno. Torriana

L'airone rosso abita zone umide con vegetazione erbacea igrofila alta e densa, in particolare canneti a *Phragmites* associati ad acqua dolce poco profonda, a medie latitudini. Talvolta occupa boscaglie di salici, tamerici e altri arbusti. Associato a corpi idrici poco profondi, eutrofici, con fondo sabbioso, argilloso o fangoso, o coperto di vegetazione, senza rocce, acqua ferma o a

debole corso, circondati da fitti canneti. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche rive di fiumi o laghi, coste, praterie (Cramp e Simmons 1977).

Stato di conservazione

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*, avente *status* di conservazione sfavorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000; declino moderato a scala pan-europea nel 1990-2000 e classificata come in declino (BirdLife International 2004).

Considerato l'aumento dell'areale riproduttivo rispetto al passato, la situazione dell'Airone rosso in Italia può essere considerata attualmente favorevole (Nardelli *et al.* 2015).

Viene infatti classificata LC, "a minor preoccupazione" da Peronace *et al.* (2012).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono dovuti al disturbo antropico nei siti di nidificazione, agli abbattimenti illegali in alcune zone destinate soprattutto all'itticoltura, al degrado e la riduzione delle zone idonee per l'alimentazione a causa della riduzione/scomparsa di piccoli pesci e anfibi e della semplificazione delle comunità vegetali determinata dall'eccessiva eutrofizzazione, dalla Nutria, da interventi di controllo della vegetazione palustre durante il periodo riproduttivo, alla distruzione e la trasformazione dei siti di nidificazione e in particolare delle aree boscate presenti nelle golene dei fiumi per praticarvi la pioppicoltura intensiva, alla collisione con i cavi di linee elettriche a media tensione.

6.4.6.7 Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria, antropofila durante la riproduzione. Non ha particolari esigenze alimentari, ha infatti uno spettro trofico molto ampio che va da a pesci, invertebrati palustri e rane, volte semi, bacche, lucertole e roditori. Si nutre sui prati umidi, pianure erbose e paludi. In ambienti umidi consuma principalmente prede acquatiche, mentre in annate asciutte si nutre soprattutto di insetti, topi campagnoli ed arvicole. La tecnica di caccia adottata consiste nel deambulare lentamente in zone aperte asciutte, umide o sommerse da acqua bassa, così da indurre le prede a spostarsi ed una volta localizzate esse vengono afferrate col becco. La ricerca del cibo può avvenire a distanze notevoli dal nido (oltre i 20 chilometri).

Nidifica in coppie singole, localmente raggruppate, su alberi, edifici, rovine, tralicci e strutture artificiali.

La deposizione avviene fra metà marzo e maggio

Stato di conservazione

Specie classificata SPEC 2 e considerata, nonostante il *trend* positivo delle popolazioni europee, tutt'ora a rischio.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente mediocre. La popolazione riproduttiva regionale costituisce oltre il 50% di quella nazionale. La significatività della popolazione regionale è trascurabile a livello europeo.

Fattori di minaccia

È una specie particolarmente confidente nei confronti dell'uomo e spesso vittima quindi di azioni di bracconaggio. I fattori limitanti più significativi in Emilia-Romagna sono costituiti dalle linee elettriche che possono causare la morte delle cicogne per elettrocuzione e collisione e dalla riduzione di superfici permanentemente inerbite, fossati e zone umide idonee per la ricerca delle prede, dal disturbo venatorio. Anche l'uso massiccio di biocidi in agricoltura ha probabilmente un impatto negativo sulla specie. Una minaccia potenziale grave è la realizzazione di impianti eolici in aree di transito dei migratori.

6.4.6.8 Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Di indole socievole, è prettamente gregario e nidifica in colonie in vasti canneti, occasionalmente sugli alberi o tra i cespugli. Può associarsi ad Aironi e Garzette. L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti (*Notonecta*, *Hydrotus*, *Gryllotalpa*, *Tenebrio*, *Scarabeidae*), adulti e larve e in misura minore da molluschi, anellidi, crostacei. Talvolta cattura anfibi, rettili e pesci. In genere caccia in piccoli gruppi, camminando lentamente e sondando il fango e l'acqua bassa oppure prelevando la preda sulla superficie. Talvolta immerge completamente il capo o insegue la preda correndo. Nidifica in canneti e su arbusti all'interno di zone umide e frequenta per l'alimentazione un'ampia gamma di zone umide purché caratterizzate da acque basse e ferme, sia dolci sia salate, con superfici fangose semi affioranti. Nidifica in colonie, solitamente plurispecifiche e localmente come coppie singole. La deposizione avviene fra fine aprile e giugno, max. maggio. Predilige la presenza laghi e lagune con acqua poco profonda, aree allagate, delta, estuari e talvolta acque costiere poco profonde; può occupare anche coltivazioni irrigate e risaie. Evita invece acque profonde, a scorrimento veloce. Può compiere spostamenti giornalieri anche notevoli per raggiungere le zone di alimentazione. Poco tollerante nei confronti della presenza umana, soprattutto durante la riproduzione (Cramp e Simmons 1977).

Stato di conservazione

SPEC 3. Attualmente classificata come rara, avente *status* di conservazione sfavorevole sia in Unione Europea che in tutta Europa. Inclusa nell'allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 79/409/CEE). A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato provvisoriamente in declino poiché la popolazione europea è relativamente piccola ed è stata soggetta ad un moderato decremento nel 1970-1990; benché parte delle popolazioni risultino stabili o in aumento nel periodo 1990-2000, quelle dei paesi sud-orientali hanno continuato a diminuire (BirdLife International 2004). È una specie particolarmente protetta inserita nella Lista Rossa degli uccelli italiani e classificata come critica.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente. Quasi tutta la popolazione nidificante è concentrata in un solo sito nel Parco Regionale del Delta

del Po. Il 30-50% della popolazione regionale migratrice e/o svernante è all'interno di Aree Protette Regionali e cioè nel Parco del Delta del Po. Il 100% della popolazione regionale nidificante e svernante è all'interno di siti Natura 2000. La popolazione riproduttiva regionale costituisce oltre il 70% di quella nazionale. La significatività della popolazione regionale è trascurabile a livello europeo. La popolazione svernante in Emilia-Romagna rappresenta una frazione oscillante tra il 2 e 5% di quella italiana.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono il disturbo antropico nei siti di nidificazione, la distruzione e la trasformazione dei siti di nidificazione (sfalcio e incendio dei canneti, taglio di alberi e arbusti e variazioni del livello dell'acqua durante il periodo riproduttivo), la collisione con i cavi di linee elettriche a media tensione, il disturbo venatorio nelle aree idonee per la sosta durante le migrazioni e lo svernamento.

Tra i fattori limitanti vanno inoltre citati la limitata disponibilità di siti di alimentazione non soggetti a disturbo antropico (prati allagati e acquitrini con acque poco profonde) e l'abbattimento illegale di adulti e giovani durante le migrazioni e nelle fasi di dispersione postriproduttiva (Nardelli *et al.* 2015).

6.4.6.9 Platalea leucorodia (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Di indole gregaria, nel periodo riproduttivo può associarsi ad Ardeidae gregari e ad altre specie (ad es. *Plegadis falcinellus*), dando luogo a colonie miste densamente popolate. Tipica la formazione di volo a V o in un'unica fila. L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti, adulti e larve, pesci di piccole dimensioni, crostacei, molluschi, anfibi, anellidi, rettili e talvolta da vegetali (alghe o frammenti di piante acquatiche). Va a caccia in piccoli gruppi, raramente da sola, procedendo metodicamente nell'acqua bassa, sondando il fondo con il becco che viene fatto ondeggiare come una scopa. Per cercare luoghi ricchi di prede può percorrere in volo anche più di 25 chilometri. Frequenta per l'alimentazione un'ampia gamma di zone umide purché caratterizzate da acque basse e ferme, sia dolci sia salate, con superfici fangose semi affioranti. A Comacchio nidifica in colonie sulla vegetazione alofila dei dossi emergenti in associazione con il Gabbiano reale. In tutti gli altri siti italiani nidifica su alberi e arbusti e su canne in colonie di Ardeidi. Le zone umide adatte alla riproduzione della specie in ambito regionale sono quelle con superficie superiore a 50-100 ettari e con scarso o nullo disturbo antropico. Nidifica in colonie mono-plurispecifiche e localmente, come coppie singole. La deposizione avviene fra aprile e metà maggio (fine febbraio-fine marzo nelle Valli di Comacchio). Durante l'inverno predilige le zone umide costiere.

Stato di conservazione

A livello europeo la specie mostra uno *status* di conservazione sfavorevole e viene ritenuta in pericolo di estinzione a causa dell'areale riproduttivo molto frammentato e in forte contrazione in alcune aree (Russia, Turchia), nonostante nell'ultimo decennio abbia esibito segnali di espansione ed incremento numerico in alcuni territori dell'Europa meridionale e centrosettentrionale (Nardelli *et al.* 2015).

Attualmente classificata come rara, avente *status* di conservazione sfavorevole sia in Unione Europea che in tutta Europa. Inclusa nell'allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 79/409/CEE). La specie ha mostrato un moderato aumento nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da largo incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

La popolazione riproduttiva regionale costituisce oltre il 90% di quella nazionale; la significatività della popolazione regionale è trascurabile a livello europeo. La significatività della popolazione regionale svernante è trascurabile a livello italiano. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente poiché, nonostante l'incremento della popolazione e dell'areale riproduttivi in Emilia-Romagna, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato, la popolazione nidificante regionale è localizzata in pochi siti e costituisce probabilmente quasi 100% di quella italiana. A livello locale però lo stato di conservazione è favorevole poiché il sito del Parco del Delta del Po emilianoromagnolo ospita la popolazione più importante in Italia, ed è in grado di sostenere un surplus di nuovi soggetti e promuovere la colonizzazione di altri siti riproduttivi.

Fattori di minaccia

Specie molto sensibile al disturbo antropico, alla predazione e all'alterazione delle zone umide. In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la specie sono costituiti dal disturbo antropico nei siti di riproduzione (birdwatchers, fotografi, curiosi ...), dalla scarsità di zone adatte per l'alimentazione (cioè vaste zone umide con bassi livelli dell'acqua a causa dell'elevata distanza di fuga della specie), dal disturbo venatorio, dalle linee elettriche che possono causare la morte per collisione e da abbattimenti illegali.

6.4.6.10 *Phoenicopterus roseus* (Pallas, 1811)

Habitat ed ecologia

Frequenta le zone umide con acqua salata e salmastra con ampi specchi d'acqua e bassa profondità. Nidifica in colonie molto numerose e compatte su barene e dossi fangosi o con vegetazione alofila in zone umide vaste con scarso o nullo disturbo antropico. Durante le migrazioni frequenta per periodi brevi anche le zone umide d'acqua dolce dell'entroterra.

Stato di conservazione

SPEC 3. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sfavorevole poiché oltre il 90% della popolazione complessiva nidifica in meno di 10 siti e ciò la rende più suscettibile ad un rapido declino dovuto a fluttuazioni su larga scala della popolazione, eventi

catastrofici, persecuzioni o disturbo da parte dell'uomo (BirdLife International 2004). Nonostante il recente incremento della popolazione, l'esiguità del numero di siti di riproduzione presenti nella regione Mediterranea e il loro uso discontinuo rendono il Fenicottero una specie particolarmente vulnerabile.

In Regione lo stato di conservazione della specie risulta relativamente sicuro (Baccetti e Arveda in Tinarelli *et al.* 2010).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali Fattori di minaccia noti per la specie sono la trasformazione dei siti di nidificazione, la variazione dei livelli dell'acqua in periodo riproduttivo, il disturbo causato da fotografi, cineoperatori, curiosi e dal passaggio a bassa quota di velivoli durante la nidificazione, la predazione di uova e pulcini da parte di cani vaganti e di gabbiani reali, la collisione con linee elettriche a media e ad alta tensione, l'intossicazione da piombo a causa dell'ingestione di pallini utilizzati per la caccia, il bracconaggio.

6.4.6.11 Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie da solitaria a moderatamente gregaria anche in migrazione; a volte in gruppi più consistenti, anche con altri *Circus*, in dormitori comuni. Tipico rapace degli ambienti palustri ed acquatici. Si nutre principalmente di piccoli roditori, uccelli di piccole e medie dimensioni, rettili, pesci ed insetti. Nidifica in zone ricche di vegetazione palustre, in particolare fragmiteti, scirpeti, tifeti, ecc., in zone umide con acque dolci, come stagni, paludi, laghi con vaste parti d'acque basse, estese golene inondate, spingendosi lungo le coste in corrispondenza di delta e lagune. La deposizione avviene fra metà marzo e maggio, con picco in aprile. Frequenta inoltre praterie, prati, campi coltivati, ecc., generalmente sempre adiacenti ad ambienti umidi. Solitamente associato ad aree con vegetazione acquatica di almeno un centinaio di ha e ricche di prede. Al di fuori della stagione riproduttiva e in migrazione frequenta anche aree agricole e praterie (Cramp e Simmons 1980).

Stato di conservazione

Non-SPEC. Attualmente classificato come sicuro in Europa, e con *status* di conservazione favorevole anche a scala pan-europea, infatti, dopo un periodo di declino la specie sta espandendo l'areale e aumentando la consistenza delle popolazioni. In moderato aumento in Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente. La popolazione riproduttiva regionale costituisce circa il 15% di quella nazionale.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti per la specie sono costituiti, durante il periodo riproduttivo, dal disturbo antropico e da interventi di controllo (sfalcio, trinciatura, incendio) dei canneti che distruggono i nidi, da interventi di gestione delle zone umide che impediscono la

formazione di canneti maturi e da abbattimenti illegali. Localmente, uno dei fattori limitanti prioritari rimane ancora l'uso di bocconi avvelenati; sono state rilevate anche perdite di individui per collisione con autoveicoli, soprattutto in corso di alimentazione su cadaveri di animali investiti in strada. In bibliografia sono riportati anche l'avvelenamento da piombo conseguente all'ingestione di uccelli morti o feriti sparati e la realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione e transito. La specie è considerata estremamente sensibile al rischio di elettrocuzione e collisione con linee elettriche (Penteriani 1998).

6.4.6.12 Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie da solitaria a moderatamente gregaria; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni e nei periodi di migrazione e in inverno. Predilige ambienti con morfologia pianeggiante, tutt' al più con deboli rilievi e vegetazione a fisionomia steppica. Si alimenta principalmente di piccoli roditori, di uccelli, rettili ed insetti. Caccia all'agguato solo occasionalmente. Caccia volando vicino al terreno. Fuori della stagione riproduttiva caccia sovente lungo transetti. Adotta tecniche di caccia differenti in base al tipo di preda.

Stato di conservazione

SPEC 3. Specie in declino, attualmente avente *status* di conservazione sfavorevole. La tendenza della popolazione è di contrazione di areale e decremento numerico (Brichetti e Fracasso 2003). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

I principali fattori limitanti per la specie sono costituiti da trasformazioni ambientali, quali ad esempio la drastica riduzione di prati e pascoli; questa forma di uso del suolo pari a circa l'8% della superficie agricola si è ridotta del 17% dal 1990 al 2000 (dati del 5° censimento dell'agricoltura luglio-agosto 2001) con conseguente aumento dell'agricoltura intensiva, abbattimenti illegali, lotta illegale ai "nocivi" con bocconi avvelenati, uso di rodenticidi in agricoltura che provocano avvelenamenti e intossicazioni, presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni e collisioni, avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione di carcasse di animali sparati, realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione e transito.

6.4.6.13 Circus pygargus (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie solitaria o gregaria in migrazione; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni, anche con congeneri. Predatrice che compie diversi volti a bassa quota, osservando il terreno per identificare possibili prede. Si posa sul terreno o su bassi posatoi (es. pali di recinzioni e cespugli secchi). Si alimenta continuamente durante il giorno, cacciando a terra. L'alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli,

rettili, anfibi e invertebrati. Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti aperti incolti, cespuglieti radi, calanchi, ma anche su dossi e parti non allagate di zone umide. La sua presenza è associata agli ambienti collinari, calanchivi e ai campi coltivati. Nidifica isolata o in piccoli gruppi, con densità varie e distanza tra i nidi in genere superiore a 100 m. La deposizione avviene tra fine aprile e inizio giugno. La specie si è adattata a nidificare nelle colture cerealicole ma, a causa del basso successo riproduttivo determinato dalla mietitura quando i giovani non sono ancora in grado di volare, tale fenomeno finisce per rappresentare un fattore negativo per la conservazione della specie (Bonora in Costa *et al.*, 2009). I movimenti migratori avvengono tra fine marzo e metà aprile e tra metà agosto e ottobre con movimenti dispersivi a fine luglio e in agosto.

Stato di conservazione

Non-SPEC, Attualmente classificata come sicura in Europa, con *status* di conservazione favorevole anche a scala pan-europea.

Fattori di minaccia

La specie è soggetta a numerosi fattori limitanti tra i quali i più rilevanti sono la distruzione dei nidi durante la trebbiatura di frumento e orzo e lo sfalcio dei prati (questo fattore è probabilmente il più importante), la scomparsa dei prati permanenti, l'abbandono e/o la trasformazione delle aree marginali coltivate a cereali in collina, l'uso di biocidi (rodenticidi in particolare) in agricoltura che riducono il numero di prede disponibili e che causano intossicazioni/avvelenamenti, il bracconaggio (inclusa la lotta ai "nocivi") con bocconi avvelenati, la presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni e collisioni, il disturbo antropico causato da curiosi durante la nidificazione, la realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione, nidificazione e transito.

6.4.6.14 Falco vespertinus (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria durante tutto l'anno, può formare grandi gruppi sia in colonie di nidificazione che dormitori invernali associandosi spesso ad altri Falconidi nelle aree di svernamento. Frequenta habitat aperti inframmezzati con lembi boscati (boschi ripariali, filari alberati e boschetti o alberi sparsi). Nidifica su alberi, in ambienti rurali aperti, anche con presenza di attività umane, ed utilizzando i nidi abbandonati di altre specie, soprattutto corvidi. Caccia sia da posatoio sia con volo esplorativo. Le prede vengono in genere catturate a terra dopo rapide discese, spesso a tappe. L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi Insetti, come Ortotteri, Coleotteri, Odonati, con l'aggiunta di vari piccoli vertebrati durante la stagione riproduttiva. I movimenti migratori avvengono in aprile-maggio e tra fine agosto e ottobre.

Nidifica. La deposizione avviene fra l'ultima decade di aprile e metà giugno.

Stato di conservazione

SPEC 3. Attualmente ha *status* di conservazione sfavorevole.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente, principalmente a causa del declino degli habitat da cui dipende la specie. Il 90% della popolazione regionale nidificante è all'interno di Siti Natura 2000.

Fattori di minaccia

I principali fattori limitanti noti per la specie in Emilia-Romagna sono costituiti dall'uso di pesticidi in agricoltura e dall'elettrocuzione causata dalle linee elettriche. La popolazione nidificante è sicuramente aumentata da quando non viene più praticato il controllo dei corvidi attraverso lo sparo nel nido. La realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione e transito costituisce una rilevante minaccia per il futuro della specie.

6.4.6.15 *Grus grus* (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

In inverno evita le regione boschive, e si trova sui banchi dei fiumi, nelle lagune, campi e steppe. In migrazione frequenta ambienti aperti erbosi spesso ai margini di aree coltivate e nelle vicinanze di aree umide. Nelle aree riproduttive nidifica sul terreno nelle zone umide, nelle paludi leggermente boschive e nei canneti.

Stato di conservazione

SPEC 2. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sfavorevole.

Fattori di minaccia

Le principali minacce per la conservazione della specie in Italia sono la distruzione, trasformazione e frammentazione degli habitat di sosta, il disturbo antropico e venatorio, il bracconaggio e la collisione con cavi aerei (Brichetti e Fracasso 2004) e l'avvelenamento legato all'impiego di fitofarmaci e pesticidi (Andreotti in Tinarelli *et al.* 2010).

6.4.6.16 *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie moderatamente gregaria durante tutto l'anno. Abita le zone umide d'acqua dolce e salmastre, in lagune e prati allagati; in questi ambienti nidifica in colonie costruendo il nido su dossi e isolotti o sui ciuffi d'erba. Queste condizioni ecologiche sono a volte fornite da ambienti artificiali, quali aree irrigate, saline, risaie, allevamenti ittici, fitodepurazioni, vasche di zuccherifici, ecc., che sono liberamente colonizzati dalla specie (Cramp e Simmons 1983). La deposizione avviene fra metà aprile e giugno, max. maggio. Si alimenta prevalentemente di Insetti acquatici e altri invertebrati. Seleziona Coleotteri, Tricotteri, Emitteri, Odonati, Ditteri, Neurotteri, Lepidotteri, sia in fasi larvali che adulte. Inoltre si alimenta di crostacei, molluschi, ragni, vermi (Anellidi), uova e girini di Anfibi e piccoli pesci. Si alimenta catturando le prede sia sulla superficie del fango e dell'acqua sia sul fondo delle zone umide immergendo il becco e raramente la testa.

Appare sovente associato, sia in periodo riproduttivo che durante tutto l'anno, con altre specie di Caradriformi.

Stato di conservazione

Non-SPEC. Attualmente classificata come sicura, avente *status* di conservazione favorevole sia in Unione Europea che in tutta Europa. La specie ha mostrato stabilità in Europa nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

La lista rossa degli uccelli italiani (Peronace *et al.* 2012) la classifica come specie LC, "a minore preoccupazione". A livello regionale la specie è considerata LC (*Least concern*) e circa il 90% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete Natura 2000 (Ecosistema 2000). Le popolazioni del cavaliere d'Italia appaiono comunque frequentemente soggette a fluttuazioni (Cramp e Simmons 1983).

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente soddisfacente poiché la specie occupa pressoché tutte le zone umide idonee e sia il *trend* della popolazione sia il *trend* dell'areale sono in incremento negli ultimi dieci anni.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna il principale fattore limitante per la popolazione nidificante è costituito dalle improvvise variazioni del livello dell'acqua che causano allagamento e distruzione dei nidi, generalmente a causa di intense piogge. In saline, valli salmastre per l'itticoltura, casse di espansione e bacini di zuccherifici, l'allagamento dei nidi dipende anche dalle attività produttive e da operazioni idrauliche. Altri fattori limitanti sono trasformazioni ambientali quali quelle conseguenti alla cessazione delle attività di estrazione del sale nelle saline, alla cessazione delle attività degli zuccherifici (con successiva colonizzazione della vegetazione nelle zone emergenti dei bacini), la realizzazione di impianti di itticoltura intensiva nelle lagune e negli stagni costieri, il mantenimento di alti livelli dell'acqua per scopi itticolture in valli salmastre e altre zone umide, il disturbo antropico determinato da escursionisti, turisti, curiosi, fotografi e birdwatcher, la distruzione di nidi a causa di bestiame al pascolo, il sorvolo con velivoli di zone umide durante la nidificazione, la predazione di uova e pulcini da parte di ratti, gatti, cani, volpi e Gabbiano reale. Il Cavaliere d'Italia è potenzialmente suscettibile all'influenza aviaria e al botulismo (BirdLife International 2004).

6.4.6.17 *Recurvirostra avosetta* (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Per la nidificazione frequenta soprattutto saline, valli e stagni e occasionalmente zone umide dell'interno, dove necessita di livelli dell'acqua bassi non soggetti a forti escursioni e di banchi emergenti fangosi o asciutti, con vegetazione scarsa o nulla su cui costruire il nido, difficilmente raggiungibili da predatori terrestri. Queste condizioni sono trovate dalla specie nelle saline, nelle valli e in stagni costieri, nei bacini degli zuccherifici e in zone umide appena allagate. Tra le suddette tipologie prevalgono attualmente le zone umide salmastre e salate, che costituiscono

l'ambiente originario della specie. Al di fuori del periodo riproduttivo vengono frequentate le zone umide salmastre e salate, anche quelle soggette a maree, ricche di invertebrati anche nei periodi più freddi.

Stato di conservazione

Non-SPEC. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sicuro (BirdLife International 2004). La lista rossa degli uccelli italiani (Peronace *et al.* 2012) la classifica come specie LC, "a minore preoccupazione".

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna, come per il Cavaliere d'Italia, il principale fattore limitante per la popolazione nidificante è costituito dalle improvvise variazioni del livello dell'acqua che causano allagamento e distruzione dei nidi, generalmente a causa di intense piogge. Nelle saline l'allagamento dei nidi dipende anche dalle attività produttive e dalle operazioni idrauliche ad esse legate. Altri fattori limitanti sono trasformazioni ambientali quali quelle conseguenti alla cessazione delle attività di estrazione del sale nelle saline, la realizzazione di impianti di itticoltura intensiva nelle lagune e negli stagni costieri, il mantenimento di alti livelli dell'acqua per scopi itticolture in valli salmastre e altre zone umide, il disturbo antropico determinato da escursionisti, turisti, curiosi, fotografi e birdwatcher, la distruzione di nidi a causa di bestiame al pascolo, il sorvolo con velivoli di zone umide durante la nidificazione, la predazione di uova e pulcini da parte di ratti, gatti, cani, volpi e Gabbiano reale. In Avocetta è stato rilevato il saturnismo provocato dall'ingestione di pallini di piombo usati per l'attività venatoria (Tirelli e Tinarelli 1996).

6.4.6.18 Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)

Habitat ed ecologia

Nidifica in terreni di zone umide in corso di prosciugamento o appena prosciugate, su dossi e barene appena realizzate e quindi prive o con scarsa vegetazione in valli salmastre, in zone coltivate con specie a sviluppo tardivo (angurie, meloni, patate, soia, pomodori) o nelle quali non si erano sviluppate le piante seminate (grano, mais, erba medica) per eccessiva salinità del suolo e per altri fattori, cavedagne, in terreni senza vegetazione con croste di fango disseccato all'interno di vasti chiari tra i canneti di zone umide d'acqua dolce. Nel Ferrarese le zone frequentate per l'alimentazione sono costituite da coltivi prevalentemente a cereali inframmezzati da numerosi canali, zone umide con canneti, valli con acqua salmastra e dossi con vegetazione alofila e dallo spazio aereo sovrastante queste tipologie ambientali.

Stato di conservazione

SPEC 3. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato in declino poiché nella maggior parte dell'areale, inclusi i Paesi che ospitano le popolazioni più importanti (Spagna e Turchia), vi è un consistente decremento dal 1970 (BirdLife International 2004). In Italia la Pernice di mare è da considerare una delle specie nidificanti più minacciate ed è pertanto considerata EN, "in pericolo" (Peronace *et al.* 2012).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna la Pernice di mare risente principalmente della scomparsa degli ambienti adatti alla nidificazione a causa della definitiva messa a coltura delle residue aree marginali di zone recentemente bonificate (Bonifica del Mezzano) e della riduzione delle zone con crescita scarsa o nulla delle colture in seguito alla progressiva desalinizzazione dei terreni; sono stati rilevati anche la distruzione delle colonie a causa della lavorazione dei terreni lasciati incolti fino a maggio e la distruzione dei nidi a causa del calpestio di bestiame al pascolo. Il disturbo e la cattura di individui adulti e la raccolta di uova e pulcini da parte di collezionisti, vandali e curiosi hanno avuto e continuano ad avere una rilevanza non trascurabile, anche se quantificabile solo a livello aneddotico.

6.4.6.19 Charadrius alexandrinus (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie piuttosto gregaria, in particolare nella stagione non riproduttiva. Si muove a terra con corse molto rapide e bruschi arresti, volo con battute rapide e sfarfallanti. Si alimenta prevalentemente su fango e sabbia e raramente in acque poco profonde. L'alimentazione è costituita principalmente da Insetti nelle zone di nidificazione nell'interno (larve e adulti di Coleotteri e Ditteri), mentre sulla costa è basata su Policheti (specialmente Nereidi), Crostacei e Molluschi. Dall'analisi di stomaci provenienti da diverse popolazioni europee gli Insetti sono risultati la componente dominante della dieta. Nidifica lungo litorali sabbiosi o ghiaiosi ed in zone umide costiere con ampi spazi aperti. I nidi, piccole buchette foderate con frammenti di bivalvi e/o sassolini, sono costruiti in zone prive di vegetazione o con scarsissima copertura vegetale su spiagge, dossi e barene di valli, sulla sommità e lungo i pendii di argini e all'interno delle zone affioranti dei bacini delle saline (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). La deposizione avviene fra metà marzo e metà agosto, max. fine aprile inizi maggio.

Stato di conservazione

SPEC3. Lo stato di conservazione della specie in Europa è considerato in declino, poiché, dopo il declino rilevato negli anni 1970-1990, le principali popolazioni europee hanno continuato a diminuire tra il 1990 e il 2000.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente per il *trend* negativo del numero di coppie e per l'instabilità e la scarsa disponibilità degli habitat idonei alla riproduzione.

I dati numerici di abbondanza relativi al periodo 1990-2012, mostrati nel grafico sopra riportato, evidenziano la critica situazione della specie nel sito.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna il principale fattore limitante è costituito dall'intensa antropizzazione delle spiagge, che comporta interventi di rimozione dei detriti dagli arenili durante l'insediamento delle coppie e all'inizio del periodo riproduttivo, la presenza di bagnanti e turisti da maggio giugno e la costruzione di capanni temporanei anche nei tratti di litorale in cui l'accesso è vietato. Il

decremento a cui è soggetta la popolazione regionale negli ultimi decenni è dovuto alla riduzione/scomparsa di condizioni ambientali idonee (zone con vegetazione scarsa o nulla in prossimità o all'interno di zone umide) per la nidificazione con successo in litorali, lagune, valli salmastre, saline e zone umide dell'interno. Fattori limitanti molto importanti per la popolazione nidificante nelle saline e in alcune zone umide costiere sono costituiti da livelli alti dell'acqua in periodo riproduttivo, improvvise variazioni del livello dell'acqua che allagano e distruggono i nidi, disturbo antropico e predazione da parte di cani, volpi, gatti, ratti e Gabbiano reale. L'erosione dei litorali e delle fasce con duna embrionale costituiscono, a medio-lungo termine, un importante fattore limitante per la popolazione nidificante e svernante. I fattori limitanti per la popolazione svernante sono costituiti dalle trasformazioni ambientali conseguenti alla cessazione delle attività di estrazione del sale nelle saline e da occasionali abbattimenti (molto più frequenti in passato).

6.4.6.20 *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie fortemente gregaria, soprattutto in migrazione e svernamento, quando forma gruppi di centinaia o migliaia di individui anche con altri Limicoli. Si muove a terra con andatura ingobbata, a differenza della postura eretta che assume da fermo, volo leggero ma poco energetico, con battute ampie e planate prima di posarsi. L'alimentazione è costituita prevalentemente da Insetti, Molluschi, Crostacei ed in parte minore da materiale vegetale. Nidifica nelle pianure delle regioni artiche e subartiche e nelle regioni temperate e boreali del Paleartico occidentale. Nella stagione invernale e durante la migrazione frequenta le paludi dell'entroterra, le marcite e le risaie allagate e altre zone umide. In svernamento sembra preferire gli ambienti di salina e le zone umide costiere, dove evita però i litorali e le zone di marea per insediarsi in ambienti ricchi di distese fangose, come le saline, i margini delle valli da pesca, gli stagni retrodunali o altre tipologie di zone umide caratterizzate da suoli ricchi di sostanze organiche.

Stato di conservazione

SPEC 2. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato provvisoriamente in declino a causa della moderata diminuzione delle popolazioni in gran parte dell'areale, comprese quelle più importanti di Russia e Svezia (BirdLife International 2004)

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

Un notevole fattore limitante per la specie in Emilia-Romagna è rappresentato dal mantenimento di alti livelli dell'acqua in marzo-aprile (picco della migrazione primaverile) che limita la frequentazione da parte del Combattente di zone umide altrimenti adatte. Il Combattente è sensibile al disturbo venatorio durante i mesi autunnali, quando seleziona i siti di svernamento. Inoltre è una delle specie per le quali sono stati documentati casi di intossicazione da piombo per ingestione dei pallini da caccia (Bacetti *et al.* 1999).

Nella Salina di Cervia, il principale fattore limitante risulta essere il livello idrico troppo alto dei bacini in periodo invernale.

6.4.6.21 Gallinago media (Latham, 1787)

Habitat ed ecologia

Di abitudini crepuscolari e restio al volo (se disturbato resta immobile o si allontana camminando lentamente), il croccolone risulta tra gli Scolopacidi più difficili da avvistare. Ha un volo lento e dritto senza scartate laterali, non ha indole gregaria e lo si scorge spesso solo o in coppia. Prati umidi, paludi erbose, stagni e sponde di piccoli laghi costituiscono il suo ambiente ideale, anche se, a differenza di altri limicoli, lo si può incontrare su terreni non paludosi, come pascoli, brughiere e campi incolti. L'alimentazione è costituita prevalentemente da Lombricidi, Molluschi ed Insetti. Il croccolone nidifica nel nord-Europa e nell'Asia nord-occidentale; in inverno migra sino al sud-Africa. In Italia è solo di passo e lo si può incontrare soprattutto durante il periodo primaverile (marzo-maggio). In Emilia-Romagna frequenta, durante le migrazioni, tutte le zone umide e i prati umidi e spesso viene osservato anche in incolti ai margini delle zone umide e nei prati stabili.

Stato di conservazione

SPEC 1. specie presente in Europa e ritenuta di interesse conservazionistico globale, in quanto classificata come gravemente minacciata, minacciata, vulnerabile prossima allo stato di minaccia, o insufficientemente conosciuta secondo i criteri della Lista Rossa IUCN.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente indeterminato poiché mancano informazioni significative su consistenza, *trend* dell'areale e della popolazione. Non vi sono informazioni significative per valutare con precisione la popolazione regionale migratrice all'interno di siti Natura 2000 e all'interno di Aree Protette Regionali.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti noti per la specie sono gli abbattimenti a causa della facilità di confusione con il Beccaccino, la trasformazione e la scomparsa di habitat idonei alla sosta e all'alimentazione (fossati, superfici inerbite o incolte con ristagni d'acqua, stagni temporanei).

6.4.6.22 Tringa glareola (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie generalmente solitaria, diventa gregaria in migrazione o in dormitorio, anche con altri Limicoli. Si muove a terra con portamento eretto, volo molto veloce ed agile. L'alimentazione è costituita prevalentemente da invertebrati ed Insetti, sia terrestri che acquatici. Tra gli Insetti predilige i Coleotteri e, secondariamente, Ditteri volatori, Odonati, Ortotteri, Tricotteri, Efemerotteri, Tisanotteri e Lepidotteri; amplia la dieta con Molluschi, Crostacei, Aracnidi, piccoli Pesci e saltuariamente piccoli anfibi; assume anche, in quantità modesta, materiale vegetale e

alghe. In migrazione lo si può incontrare vicino paludi fangose o rive di laghi, stagni di acqua dolce a volte anche nei pressi di paludi salmastre. Nidifica in zone umide aperte nella taiga e nella tundra, in Europa nord-orientale ed Asia settentrionale, ed anche in America settentrionale, sverna a sud nell’Africa sud-sahariana ed in Asia meridionale sino all’Australia.

Stato di conservazione

SPEC 3. Specie la cui popolazione globale non è concentrata in Europa, ma che in Europa presenta uno stato di conservazione sfavorevole.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

Il maggiore fattore limitante per la specie in Emilia-Romagna è rappresentato dal mantenimento di alti livelli dell’acqua in aprile (picco della migrazione primaverile) che limita la frequentazione di zone umide altrimenti adatte.

6.4.6.23 *Chroicocephalus genei* (Brème, 1839)

Habitat ed ecologia

Nidifica in colonie sia monospecifiche sia con altri Charadriformi, in particolare con Gabbiano comune, Beccapesci, Sterna comune, Fraticello e Avocetta, su dossi, barene e argini di valli da pesca, saline e lagune salmastre. Le colonie si insediano su isolotti e su bassi argini sia su substrato di fango e conchiglie sia sulla vegetazione alofila ma sempre nelle porzioni più elevate degli affioramenti. Per l’alimentazione frequenta le zone umide con acque salate o salmastre e le acque marine. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta preferibilmente le zone umide costiere e i litorali marini.

Stato di conservazione

SPEC 3. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato localizzato poiché oltre il 90% della popolazione nidifica in meno di 10 siti (BirdLife International 2004). Il Gabbiano roseo ha uno *status* di conservazione favorevole in Europa (Nardelli *et al.* 2015).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti dalla sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, dalla predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti, cani, volpi, dal disturbo antropico (turisti, fotografi, ...), dalla scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione da parte del Gabbiano reale che si insedia prima, dalla contaminazione da metalli pesanti, pesticidi e idrocarburi.

6.4.6.24 *Larus melanocephalus* (Temminck, 1820)

Habitat ed ecologia

Specie spiccatamente gregaria durante tutto l'anno, in gruppi molto numerosi anche con altri congeneri. Forma dormitori con altri Laridi. Si associa spesso con *Chroicocephalus ridibundus*. Si alimenta di Insetti acquatici e terrestri in stagione riproduttiva, per spostare la dieta su Pesci e Molluschi marini nella restante parte dell'anno. Tra gli Insetti si ricordano Scarabeidi, Carabidi, Elateridi, Tenebrionidi, Curculionidi, farfalle, locuste e cavallette in genere. Sempre fuori dalla stagione riproduttiva utilizza rifiuti lasciati da pescherecci o recuperati nei porti o lungo le spiagge. Nidifica in ambienti salmastri costieri su isole con copertura vegetale bassa, diversificata e frammista con detriti di bivalvi. Nidifica in colonie sia monospecifiche sia con altri Charadriformi. La deposizione avviene fra maggio e inizio luglio, max. maggio. In EmiliaRomagna nidifica su dossi e barene coperti in genere da vegetazione alofila in lagune, valli salmastre e saline. Per l'alimentazione frequenta, oltre alle zone umide, le acque marine e le zone coltivate circostanti le zone umide, in particolare prati da sfalcio, medicaie, risaie.

Stato di conservazione

Non-SPEC. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sicuro.

La specie ha uno *status* di conservazione favorevole in Europa (Nardelli *et al.* 2015).

In Italia, nonostante nidifichi solo in tre regioni che tuttavia non vengono trattate come location (sensu IUCN) per l'assenza di minacce specifiche, non raggiunge le condizioni per essere classificata in una delle categorie di minaccia. Viene pertanto classificata "a Minore preoccupazione" (LC) (Peronace *et al.* 2012).

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente poiché, nonostante il recente incremento della popolazione e dell'areale riproduttivo in EmiliaRomagna, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato. Tutta la popolazione nidificante è concentrata nel Parco Regionale del Delta del Po. Il 100% della popolazione regionale nidificante e almeno il 20% di quella svernante è all'interno di siti Natura 2000.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti da sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti, volpi e cani, scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione con il Gabbiano reale che si insedia prima per la nidificazione, disturbo antropico durante la riproduzione (turisti, fotografi ecc.), sorvolo delle colonie con velivoli durante la nidificazione, contaminazione da metalli pesanti, pesticidi e idrocarburi. Non sono noti rilevanti fattori limitanti per le popolazioni migratrici e svernanti in Emilia-Romagna.

6.4.6.25 Sternula albifrons (Pallas, 1764)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria durante tutto l'anno, soprattutto in riproduzione e durante la notte (forma grandi dormitori). La dieta è costituita essenzialmente da invertebrati acquatici, sia d'acqua dolce che marini, non disdegnando piccoli pesci. Fanno parte della dieta Insetti acquatici, larve e adulti. Sono note forti variazioni geografiche e stagionali (Cramp 1985). Frequenta principalmente le zone umide costiere dove nidifica in colonie su isole e barene sabbiose e fangose con vegetazione erbacea scarsa o assente, spesso in associazione con altre specie di sterne, gabbiani e limicoli. Poche coppie nidificano anche nelle zone umide dell'interno quali greti ghiaiosi e sabbiosi di fiumi e zone umide con acqua dolce stagnante e banchi di fango affioranti privi di vegetazione. Si alimenta su coste, lagune, invasi e zone umide interne. Mostra considerevoli variazioni nell'utilizzo dei siti per l'alimentazione, sia durante differenti periodi dell'anno, sia in relazione alla situazione geografica e alla disponibilità locale. Nidifica in zone umide salmastre costiere e, in misura minore, in aree interne d'acqua dolce. La deposizione avviene fra maggio e luglio, max. fine maggio-metà giugno.

Stato di conservazione

SPEC 3. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sfavorevole perché in declino in gran parte dell'areale.

In Italia, in tre generazioni (24 anni), la popolazione è diminuita del 50% ed è pertanto classificata come "in pericolo"(EN).

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente poiché la popolazione e l'areale riproduttivi in Emilia-Romagna sono in contrazione, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato. Oltre il 95% della popolazione regionale nidificante è all'interno di Aree Protette Regionali e la maggior parte è concentrata nel Parco Regionale del Delta del Po. La popolazione regionale è localizzata in pochi siti e costituisce il 25-30% di quella italiana.

Fattori di minaccia

I fattori limitanti più significativi per la specie in Emilia-Romagna sono costituiti da disturbo antropico nei siti riproduttivi costieri (presenza di bagnanti, turisti raccoglitori di vongole e cani da maggio-giugno e costruzione di capanni temporanei anche nei tratti di litorale in cui l'accesso è vietato come nello Scanno di Goro), predazione dei pulli e delle uova da parte del Gabbiano reale, di cani e dei ratti, sommersione dei nidi in seguito a piogge e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione da parte del Gabbiano reale che si insedia prima, piene tardive dei corsi d'acqua che causano la sommersione dei nidi nelle isole fluviali, scarsità di siti adatti alla nidificazione nelle zone umide interne, disturbo antropico durante la riproduzione (turisti, fotografi,), sorvolo delle colonie con velivoli durante la nidificazione, contaminazione da metalli pesanti e pesticidi.

6.4.6.26 *Gelochelidon nilotica* (J. F. Gmelin, 1789)

Habitat ed ecologia

Frequenta preferibilmente le zone umide costiere. Nidifica in colonie sia monospecifiche sia con altri Charadriiformi su dossi, barene e argini di valli da pesca, saline e lagune. Per l'alimentazione frequenta, oltre alle zone umide, le zone coltivate vicine alle zone umide. Nidificazioni occasionali possono avvenire in zone umide dell'interno. La sua dieta è particolarmente ricca e si compone soprattutto di pesci, anfibi, piccoli rettili e mammiferi, ma anche piccoli uccelli e insetti di grandi dimensioni.

Stato di conservazione

SPEC 3. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato provvisoriamente vulnerabile ed ha uno stato di conservazione sfavorevole, poiché la popolazione europea è relativamente piccola e soggetta ad un sostanziale decremento nel 1970-1990; il decremento è continuato nelle parti sud-orientali dell'areale nel 1990-2000 (BirdLife International 2004; Nardelli *et al.* 2015).

In Italia la popolazione è localizzata e con un basso numero di individui maturi ed è pertanto classificata come "Quasi minacciata" (NT).

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti dalla sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, dalla predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti, volpi e cani, dal disturbo antropico (turisti, fotografi,), dalla scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione da parte del Gabbiano reale che si insedia prima, dalla contaminazione da metalli pesanti e pesticidi.

6.4.6.27 Sterna hirundo (Linnaeus, 1758)**Habitat ed ecologia**

Specie gregaria durante tutto l'anno, forma colonie riproduttive anche con altri Charadriiformi. Volo agile e vario ma misurato nei movimenti. Caccia tuffandosi nell'acqua o raccogliendo le prede dalla superficie. Frequenta principalmente le zone umide costiere dove nidifica in colonie su isole e barene sabbiose e fangose con vegetazione erbacea scarsa o assente. Poche coppie nidificano anche nelle zone umide dell'interno quali greti ghiaiosi e sabbiosi di fiumi e zone umide con acqua dolce stagnante e banchi di fango affioranti privi di vegetazione. L'alimentazione è costituita principalmente da piccoli pesci marini ed in minima parte da Crostacei, Anellidi e Molluschi Cefalopodi. Si tratta di una specie opportunista in grado di variare rapidamente la dieta e la tecnica di caccia in relazione alle condizioni locali (Canova e Fasola 1993). In Italia la dieta varia a seconda che la colonia sia posta lungo il corso del fiume Po o nelle Valli di Comacchio; nelle lagune costiere vengono catturate prede mediamente più grosse che lungo i fiumi (Boldreghini *et al.* 1988). Nidifica in zone umide salmastre costiere e, in misura minore, in aree interne d'acqua dolce. Le colonie sono sempre insediate in vicinanza dell'acqua in luoghi spesso

irraggiungibili dalla terra ferma o in aree estese con limitate possibilità di disturbo antropico (Casini in Costa *et al.* 2009). La deposizione avviene fra aprile e metà luglio, max. fine aprile-metà giugno. Nella Salina di Cervia la Sterna comune nidifica sugli argini e su isolotti interni alla vasche. In tutti i casi i nidi sono posti solitamente negli spazi privi di vegetazione, su substrato costituito da fango nudo e/o conchiglie ma anche sulla vegetazione alofila erbacea. Si associa frequentemente ad altre specie di Laridae e Sternidae e a Recurvirostridae (Casini in Costa *et al.* 2009).

Stato di conservazione

Non-SPEC. Attualmente classificata come sicura, avente *status* di conservazione favorevole in tutta Europa. La specie ha mostrato una generale stabilità delle popolazioni nidificanti nel periodo 1970-1990, proseguita nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Complessivamente, lo stato di conservazione della specie in Italia è considerato "A miniore preoccupazione" (LC). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è invece considerato insoddisfacente poiché, nonostante il recente incremento della popolazione in Emilia-Romagna, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato. Quasi il 100% della popolazione regionale nidificante è all'interno di siti Natura 2000. La popolazione nidificante regionale è localizzata in pochi siti e costituisce il 50-80% di quella italiana.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti da sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti, volpi e cani. Inoltre l'habitat della specie è talvolta soggetto a degrado dovuto ad interferenza antropica e ad instabilità derivante dalle particolari condizioni ecologiche. La quasi completa regimazione dei fiumi all'interno di alvei ben definiti comporta spesso la scomparsa o la drastica riduzione dei processi idrogeologici naturali necessari alla creazione di isolotti, spiagge e sponde ghiaiose prive di vegetazione, che rappresentano gli ambienti selezionati dalla Sterna comune per la nidificazione.

6.4.6.28 Sterna sandvicensis (Latham, 1787)

Habitat ed ecologia

Frequenta le zone umide costiere e i litorali marini. Nidifica in colonie sia monospecifiche sia con altri Charadriformi su dossi e barene, anche di superficie ridotta (come gli appostamenti del diametro di 3 metri con le botti per la caccia), in valli salmastre e lagune. Per l'alimentazione frequenta sia le zone umide salmastre sia i litorali e le foci dei fiumi. Si nutre prevalentemente di pesci e di piccoli invertebrati.

Stato di conservazione

SPEC 2. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato in declino, poiché la popolazione europea è relativamente piccola e soggetta a un moderato decremento tra

il 1970 e il 1990; inoltre le popolazioni chiave della Gran Bretagna e del Baltico sono risultate in declino nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La specie è di recente colonizzazione in Italia (Brichetti e Fracasso 2006) e nidifica solo in 4 siti sui quali incombono gravi minacce, capaci di incidere sul successo riproduttivo. Per questo motivo la popolazione italiana viene classificata come (VU) vulnerabile.

Fattori di minaccia

In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti dalla sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, dalla predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti, volpi e cani, dal disturbo antropico (turisti, fotografi, ...), dalla scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione da parte del Gabbiano reale che si insedia prima, dalla contaminazione da metalli pesanti, pesticidi e idrocarburi.

6.4.6.29 Chlidonias hybrida (Pallas, 1811)

Habitat ed ecologia

Predilige acque ferme o a debole scorrimento, con canneti o lamineti a *Nymphaea*, ove costruisce nidi galleggianti. Necessita di acque poco profonde, comprese generalmente tra 15 e 150 cm, solitamente 60-80. Si alimenta in risaie (soprattutto nei primi stadi di crescita del riso), paludi di acqua dolce con acque poco profonde (meno di 30 cm). siti di pesca (Cramp 1985). Nidifica in colonie, in genere monospecifiche e il territorio vocato per la riproduzione comprende numerose aree in cui vi sono zone umide d'acqua dolce, anche di piccole dimensioni, con vegetazione acquatica galleggiante e semisommersa utilizzabile come ancoraggio e supporto dei nidi galleggianti a condizione che non vi siano alte densità di nutrie e pesci di grandi dimensioni che possono danneggiare accidentalmente i nidi galleggianti. Dagli anni '90 ai primi del 2000 sono quasi scomparse le colonie dove i nidi erano costruiti prevalentemente su ninfee (Valli di Argenta, Valle Mandriole) e i nidi sono stati costruiti quasi esclusivamente su ammassi di idrofite semi sommerse quali *Potamogeton* sp. e su ammassi di alghe verdi. Può frequentare per l'alimentazione tutti i tipi di zone umide con acqua dolce e stagnante. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta anche grandi laghi e fiumi, coste marine, lagune (Cramp 1985).

Stato di conservazione

SPEC 3. Attualmente classificato come *depleted*, avente *status* di conservazione sfavorevole sia in Unione Europea che in tutta Europa. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sfavorevole poiché la popolazione europea è relativamente piccola e soggetta ad un moderato declino nel periodo 1970-1990 e, nonostante la successiva stabilità della maggior parte delle popolazioni, non ha recuperato nel 1990-2000 il livello precedente (BirdLife International 2004).

In Italia lo stato di conservazione della specie risulta inadeguato (Gustin *et al.* 2009).

La specie nidifica in 5-7 siti dove è minacciata dalla distruzione delle uova da parte della Nutria

(*Myocastor coypus*). Viene pertanto classificata come (VU) Vulnerabile (Peronace *et al.* 2012)

Fattori di minaccia

L'habitat della specie appare facilmente degradabile o alterabile dall'attività antropica, da diverse specie alloctone e dal naturale processo di evoluzione spontanea delle zone umide. Come altre specie coloniali è potenzialmente molto sensibile agli episodi di disturbo alle colonie e all'alterazione fisica/strutturale dei siti.

In Emilia-Romagna i principali fattori limitanti per la popolazione nidificante sono costituiti dalla scarsità di zone umide con condizioni idonee per la riproduzione e dalla presenza di nutrie e di grandi esemplari di carpe erbivore che possono distruggere i nidi per ribaltamento; il fenomeno assume dimensioni rilevanti nelle zone umide con elevate densità di nutrie dove la specie arriva addirittura a disertare zone altrimenti ottimali per la riproduzione (Andreotti e Tinarelli 2005). Anche il prosciugamento e l'eccessivo abbassamento dei livelli dell'acqua durante il periodo riproduttivo che rendono accessibili i nidi ai predatori terrestri e i fenomeni naturali quali tempeste di vento e grandinate che distruggono facilmente i nidi galleggianti, costituiscono importanti fattori limitanti. Negli ultimi decenni le tempeste di vento e le grandinate hanno causato la perdita delle uova e/o la morte dei pulcini in almeno un sito ogni 1-2 anni. Anche la disponibilità di prede e di piccoli pesci potrebbe essere un fattore fondamentale per la distribuzione e la dinamica di popolazione sulla cui rilevanza mancano però informazioni.

6.4.6.30 Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie gregaria durante tutto l'anno, anche in gruppi di migliaia di individui durante lo svernamento o presso dormitori, associato a Laridi ed altri Sternidi. Durante la stagione riproduttiva la dieta è composta essenzialmente da Insetti sia in forma larvale che adulta. La dieta comprende anche piccoli Pesci e Anfibi, particolarmente durante lo svernamento in Africa, quando si nutre principalmente di Pesci marini. Durante la migrazione frequenta tutte le zone umide della pianura, anche quelle salmastre, con vaste chiari liberi dalle canne dove si alimenta di invertebrati e piccoli pesci che caccia volando sull'acqua. Le nidificazioni sono state rilevate invece in zone umide d'acqua dolce con vegetazione acquatica galleggiante e semisommersa utilizzabile come ancoraggio e supporto dei nidi galleggianti. Nidifica in risaie, a volte in zone aperte d'acqua dolce. La deposizione avviene fra metà maggio e giugno, max. giugno.

Stato di conservazione

SPEC 3. Presenta uno stato di conservazione sfavorevole in Europa.

La popolazione italiana viene classificata in pericolo (EN), a causa delle modestissime dimensioni (Peronace *et al.* 2012).

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente. Non vi sono informazioni significative per valutare con precisione la popolazione regionale migratrice all'interno di siti Natura 2000 e all'interno di Aree Protette Regionali.

Fattori di minaccia

In Italia le minacce principali per la conservazione del Mignattino comune sono la riduzione dell'estensione delle risaie, le modifiche nella loro gestione, l'intensivazione delle pratiche agricole, l'inquinamento delle acque e la presenza della Nutria (Nardelli *et al.* 2015).

6.4.6.31 Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie territoriale in ogni periodo dell'anno. I maschi adulti tendono a difendere i territori riproduttivi della stagione precedente, mentre i territori invernali della femmina possono essere appena adiacenti o addirittura condivisi. Volo molto rapido, radente all'acqua, con battute veloci e regolari e traiettoria rettilinea. La specie è legata strettamente agli ambienti acquatici sulle cui sponde, in tratti anche piccoli, sabbiosi o argillose, preferibilmente privi di vegetazione, scava piccole gallerie ove nidifica. Raramente utilizza cavità di altro tipo o si allontana dall'acqua. Si nutre principalmente di piccoli pesci d'acqua dolce e, in misura minore, di Insetti, pesci marini, crostacei, molluschi e anfibi (Massara e Bogliani 1994). Predilige acque a lento corso e poco profonde ove più facilmente cattura i piccoli pesci. La deposizione avviene fra fine marzo e agosto. Predilige acqua dolce rispetto a salmastra o salata durante la stagione riproduttiva. Frequenta torrenti, fiumi, canali, fossi con zone ombreggiate e acqua poco profonda sono generalmente preferiti rispetto a corpi idrici maggiori, come laghi, estuari e bacini artificiali, ma i requisiti essenziali sono la facilità di reperimento di prede acquatiche e la disponibilità di rive ove scavare il nido durante la stagione riproduttiva.

Stato di conservazione

SPEC 3. Attualmente classificata come *depleted*, avente *status* di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Marcate fluttuazioni soprattutto in Europa settentrionale e centrale dovute ad inverni rigidi; nella seconda metà del novecento, si è verificato un declino in molti stati, dovuto principalmente all'inquinamento delle acque e alla canalizzazione dei corsi d'acqua (Cramp 1985); largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente per il progressivo degrado degli habitat utilizzati. A livello regionale la specie è ritenuta NT (*Near threatened*, Quasi minacciato).

Specie molto sensibile ai fenomeni di inquinamento delle acque e alla canalizzazione/regimazione dei corsi d'acqua con conseguente eliminazione delle sponde sabbiose o terrose atte allo scavo del nido.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è inadeguato (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenze di apposite ricerche sulla specie.

La lista rossa degli uccelli Italiani mostra una ripresa a livello nazionale e lo classifica "a Minor preoccupazione (LC).

Fattori di minaccia

I fattori limitanti più significativi per la specie sono costituiti da scarsità di sponde subverticali in prossimità dei corsi d'acqua in cui scavare i nidi a galleria, eccessiva torbidità dell'acqua che impedisce la caccia dei pesci, eccessivo inquinamento delle acque che limita la disponibilità di prede, disturbo antropico dovuto alla presenza di pescatori e bagnanti durante la stagione riproduttiva. Anche se registra locali decrementi la specie non sembra avere attualmente particolari problemi di conservazione. Il Martin pescatore potrebbe essere soggetto "naturalmente" a fluttuazioni di popolazione e possibili estinzioni locali.

6.4.6.32 Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)**Habitat ed ecologia**

Specie gregaria con formazione di stormi, anche con altre specie, fino a migliaia di individui. Si nutre esclusivamente di semi durante tutto l'anno tranne che nel periodo riproduttivo, quando ad essi si aggiungono anche insetti. Si dice che sia in grado di vivere per mesi senza bere acqua, ma se essa è disponibile si abbevera regolarmente, anche in acque salmastre. Tra gli invertebrati predilige insetti, ragni, molluschi Gasteropodi e crostacei Isopodi. La componente vegetale è principalmente costituita da semi e frutti. Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti aperti costieri ed interni su dune sabbiose, greti ed alvei fluviali, zone fangose ai limiti di zone umide. La deposizione avviene fra metà aprile e metà luglio.

Stato di conservazione

A causa della riduzione degli ambienti idonei derivanti da modifiche nell'uso del suolo e del verificarsi di estinzioni locali in alcune aree, lo stato di conservazione della specie in Italia non è favorevole (Nardelli *et al.* 2015). Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

Tra i fattori limitanti noti per la specie in Emilia-Romagna possono essere annoverati la trasformazione degli ambienti aridi con vegetazione rada utilizzati per la riproduzione (coltivazione delle superfici golenali e delle zone steppiche e attività di cava in alveo e golena) pascolo intensivo di ovini nelle aree golenali, presenza di bagnanti e movimento di veicoli nei greti fluviali in periodo estivo, abbattimenti illegali nell'ambito della caccia alle allodole. La popolazione italiana viene classificata (EN), in pericolo.

6.4.6.33 Lanius collurio (Linnaeus, 1758)**Habitat ed ecologia**

Specie territoriale. Frequenta soprattutto campi coltivati e pascoli, zone di coltivo abbandonato, frutteti, vigneti ed in maniera consueta i filari di arbusti che crescono sul ciglio delle strade di aperta campagna. Alla fine del periodo riproduttivo le averle iniziano il lungo viaggio che li riporterà in Africa, ai quartieri di svernamento. Durante la caccia, questa specie utilizza posatoi

(generalmente i rami più alti di un cespuglio) da dove sorveglia fino a trovare una preda da catturare (insetti, piccoli mammiferi, rettili ed altri uccelli). Nidifica in luoghi aperti con arbusti sparsi, piccoli alberi e cespugli, in brughiere o pascoli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio.

Stato di conservazione

L'abbandono di ampie porzioni di paesaggi legati all'agricoltura tradizionale comporta un forte incremento della superficie forestale, a scapito degli ambienti aperti o semi-aperti richiesti dalla specie. Il mantenimento del pascolo non intensivo e il mantenimento (o creazione) di siepi ricche di arbusti nelle aree coltivate, perseguibili attraverso adeguate politiche di sostegno ed incentivazione, rappresentano probabilmente le priorità gestionali più importanti per la conservazione della specie.

Fattori di minaccia

La specie è minacciata, da un lato, da una semplificazione dell'ecosistema agrario, e dall'altro, dalla scomparsa di ambienti aperti, soprattutto pascoli, a seguito dell'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche. Il maggiore declino della specie è avvenuto negli anni '60 e '70 in seguito all'eliminazione delle siepi e delle piantate in pianura e alla diffusione dell'uso generalizzato di insetticidi e geodisinfestanti in agricoltura. L'averla piccola risulta in diminuzione in quasi tutto il suo areale, sia a livello europeo che nazionale; a livello locale, dopo un lungo periodo di diminuzione, sembra aver raggiunto una condizione di stabilità, pur con notevoli fluttuazioni annuali. Tra le cause di diminuzione non sono escluse criticità legate ai quartieri di svernamento in Africa. La popolazione italiana viene classificata come (VU) vulnerabile.

6.4.6.34 *Emberiza hortulana* (Linnaeus, 1758)

Habitat ed ecologia

Specie solitaria o in piccoli gruppi in migrazione, che possono diventare più numerosi in inverno. La dieta è composta da invertebrati e semi. Ai nidiacei vengono forniti soprattutto larve di Lepidotteri defogliatori delle querce (Geometridi), Coleotteri (Scarabeidi), Ortoteri e Ditteri. I semi sono estratti dalle pigne di peccio e dalle spighe di cereali. In inverno, nei quartieri di svernamento, l'Ortolano si alimenta soprattutto nei campi arati o in coltivazioni di cereali. Nidifica tra aprile e luglio in zone coltivate, terreni incolti con arbusti sparsi o vegetazione erbacea più alta, in vigneti, boschetti e margini di terreni boscosi. I movimenti migratori avvengono da marzo a maggio e da agosto a ottobre. La deposizione avviene fra inizio maggio e inizio giugno.

Stato di conservazione

SPEC 2. Specie in declino con popolazioni concentrate nel continente.

Tra i Passeriformi, l'Ortolano è una delle specie che negli ultimi decenni ha subito in modo più marcato un peggioramento del proprio *status* di conservazione a scala europea (Nardelli *et al.* 2015).

A livello nazionale la specie appare, dopo un evidente declino, in ripresa negli ultimi 6 anni.

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Fattori di minaccia

L'introduzione e la diffusione di moderne tecniche agricole sono la principale causa della crisi che ha subito la specie nelle campagne dell'Europa centro-occidentale. La riduzione dei filari di siepi un tempo utilizzati per la demarcazione dei campi, le monocolture intensive, l'espansione dei centri abitati ed il disturbo arrecato dall'uomo hanno determinato la scomparsa della specie da molte zone dell'areale storico. In particolare in Emilia-Romagna i fattori limitanti sono costituiti da distruzione della vegetazione spontanea, erbacea ed arbustiva, ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo, trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli, abbandono e/o dalla trasformazione delle aree piccole e marginali coltivate a cereali, sfalci precoci, impiego massiccio di insetticidi ed erbicidi che costituiscono probabilmente il maggiore fattore limitante. Nell'800 e all'inizio del '900 la specie ha subito un declino in tutto il suo areale europeo causato dalla sistematica cattura per scopi alimentari. E' verosimile che l'attuale diminuzione della popolazione sia giustificata anche da fattori limitanti quali la trasformazione degli ambienti di svernamento e l'uso massiccio di biocidi nei quartieri di svernamento in Africa la cui entità è però per il momento difficilmente valutabile.

6.4.7 Specie di Mammiferi di interesse comunitario

Tra le specie riportate nel Formulario Standard o da dati bibliografici disponibili non risultano presenti nel sito specie di Mammiferi elencate nell'Al. II della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

6.5 Specie animali di interesse conservazionistico e gestionale

6.5.1 Generalità

Il presente paragrafo raccoglie e sintetizza le conoscenze sulla fauna presente entro i confini della SIC/ZPS Salina di Cervia (IT4070007), con particolare riferimento alla fauna di rilevante interesse conservazionistico. Alla "fauna di interesse conservazionistico", definita dal formulario standard della Rete Natura 2000 sotto il paragrafo "Altre specie importanti di flora e fauna", appartengono tutte quelle specie di interesse conservazionistico comprese le specie di interesse comunitario in allegato IV e V della Direttiva 92/43/CEE, nonché tutte le specie di fauna incluse nella Lista Rossa Nazionale, le specie endemiche, le specie inserite in Convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, Bonn e quella sulla biodiversità) o ritenute importanti per altri motivi.

L'analisi faunistica è stata condotta mediante ricerca bibliografica delle informazioni pregresse ed inedite, acquisite in indagini storiche o recenti comprese all'interno del perimetro della Salina o nelle zone limitrofe. Sono state quindi considerate e valutate criticamente tutte le segnalazioni di specie di Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi relative all'area considerata.

Per ogni specie viene riportato sia il nome scientifico correntemente utilizzato (sulla base delle più recenti revisioni tassonomiche), sia il nome italiano convenzionale, secondo le più recenti proposte di standardizzazione (Rondinini et al., 2013 e Sindaco et al., 2006 per gli Anfibi e i Rettili; Fracasso et. al., 2009 per gli Uccelli; Amori et al., 2008 per i Mammiferi).

Per ogni specie si riportano inoltre le più aggiornate informazioni disponibili relative a distribuzione a livello globale, ecologia, consistenza e tendenza della popolazione in Italia, conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali e infine stato di conservazione nel sito.

6.5.2 Specie di invertebrati di interesse conservazionistico

Sulla base dei dati disponibili in bibliografia non sono segnalate specie di rilevante interesse conservazionistico per il sito. Monitoraggi più approfonditi potrebbero comprovare la presenza di altre specie presenti negli ambienti di pineta limitrofi al SIC/ZPS Saline di Cervia.

6.5.3 Specie di Pesci di interesse conservazionistico

6.5.3.1 Anguilla – *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione: L'anguilla è diffusa in tutto il continente europeo e nei Paesi del bacino Mediterraneo. La sua distribuzione è una diretta conseguenza del gioco delle correnti, responsabili del trasporto delle larve (leptocefali) attraverso l'Oceano Atlantico (Tesch 2003). Si ritrova dai Paesi Scandinavi e dall'Islanda fino alle coste mediterranee del Nord Africa e del Medio Oriente, e sul versante Atlantico del Marocco, comprese le isole Azzorre.

Ecologia: Specie migratrice catadroma con valenza ecologica molto ampia, in grado di vivere sia nelle acque oceaniche e marine, sia nei laghi interni e corsi d'acqua dove preferisce acque calde e moderatamente correnti, con abbondante vegetazione e substrati sabbiosi o fangosi. Pesce carnivoro che riesce a tollerare basse concentrazioni di ossigeno e brevi periodi di emersione.

Consistenza e tendenza della popolazione: Allo stato attuale il livello di preoccupazione su questa specie è alto, in relazione al drastico declino e depauperamento dello stock a livello mondiale, ed è per questo che ad oggi la sua tutela è regolamentata in base a quanto riportato nel Piano Nazionale di Gestione ed al relativo Regolamento Europeo (CE N.1100/2007 del 18/09/2007), che istituisce misure per la ricostituzione dello stock.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: L'anguilla è una specie definita in Lista rossa internazionale e nazionale "in pericolo critico". Inserita a livello regionale nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2 e art.6. Una delle più importanti cause del depauperamento degli stock ittici di Anguilla è da ricondursi al prelievo in natura degli stadi giovanili ai fini della piscicoltura. Inoltre, la presenza di sbarramenti non valicabili dalla fauna ittica limita la libera circolazione di questa specie penalizzando i tratti a monte di tali opere. Infine, la presenza di un diffuso inquinamento industriale delle acque risulta molto dannoso in particolare per gli stadi giovanili.

Stato di conservazione nel Sito: dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 nella Salina di Cervia (Lanzoni et al., 2013,2015), l'anguilla è risultata presente in quasi tutte le stazioni campionate per un totale di 10 esemplari; sembra infatti in grado di colonizzare tutti i canali di carico/scarico ed alcuni bacini di carico e prima evaporazione, con salinità medie che difficilmente superano valori del 45‰.

6.5.3.2 Pesce ago di rio – *Syngnatus abaster* (Risso, 1827)

Distribuzione: È diffuso in tutto il mar Mediterraneo, nel mar Nero (dove vive una forma più grande, che comunque non è una sottospecie) e nell'Oceano Atlantico tra il golfo di Guascogna e il Marocco. Risale i fiumi anche per lunghissimi tratti: nel Danubio arriva fino in Ungheria, nel Dniepr si trova fino a Kiev. È stato introdotto nel Don dove è risultato invasivo soprattutto nei laghi artificiali.

Ecologia: È una specie strettamente costiera che non si trova mai a profondità superiore a qualche metro; in mare si rinviene su fondi mobili coperti da vegetazione, soprattutto fanerogame come *Posidonia oceanica* o *Zostera* spp.. È un pesce notevolmente eurialino e penetra volentieri nelle foci e nelle lagune stabilendovi popolazioni; si adatta facilmente anche alle acque completamente dolci. Le uova sono deposte dalla femmina in una tasca ventrale del maschio, grazie ad una papilla genitale molto sviluppata; qui le uova vengono trattenute nel cosiddetto marsupio fino alla schiusa e gli embrioni vengono nutriti dai capillari che avvolgono le uova. Alla fine sono liberati dei giovanili molto simili agli adulti.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Italia è presente in tutti i mari e negli ambienti costieri dove entra regolarmente nelle acque salmastre. Tendono a localizzarsi esclusivamente in zone ben delimitate o a occuparle solo durante determinati periodi dell'anno.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Specie inserita in Allegato III della Convenzione di Berna, come specie animale protetta. La Lista rossa internazionale (IUCN) definisce inoltre il pesce ago di rio “a rischio minimo”, mentre a livello regionale è inserita nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2, art.2 comma 2 e art.6. Grazie all'ampia valenza ecologica, il pesce ago di rio è in grado di tollerare alcune forme di compromissione della qualità delle acque, come ad esempio un moderato inquinamento provocato dagli scarichi urbani; l'inquinamento industriale rappresenta certamente una minaccia maggiore. La principale minaccia è comunque rappresentata dalla distruzione degli habitat; nelle acque dolci ciò ha luogo in seguito alla manutenzione e “pulizia” dei canali di bonifica e dei tratti terminali dei corsi d'acqua.

Stato di conservazione nel Sito: dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 nella Salina di Cervia (Lanzoni et al., 2013,2015), il pesce ago di rio è risultato presente in quasi tutte le stazioni campionate, ad eccezione del bacino con i valori di salinità più elevati, per un totale di 84 esemplari, sia giovani che adulti. La maggior presenza della specie è stata evidenziata nel

periodo tardo primaverile/estivo, in particolare durante i mesi di maggio e giugno in cui sono stati rilevati alcuni esemplari in stadio pre-riproduttivo. Non è quindi possibile parlare di popolazioni stabili, in quanto le densità e distribuzioni sono strettamente legate ai rispettivi flussi migratori ed alle tempistiche di carico e scarico delle acque.

6.5.3.3 **Pesce ago– *Syngnatus acus* (Linnaeus, 1758)**

Distribuzione: Questa specie è diffusa nell'Atlantico orientale, dalla Norvegia, Isole Fær Øer e isole inglesi al Sahara meridionale, dalla Namibia al Capo di Buona Speranza, fino all'Oceano Indiano. È presente anche nel Mediterraneo e nel Mar Nero.

Ecologia: Specie marina solitaria, vive su fondali sabbiosi o fangosi vegetati e non generalmente da 1 a 15 metri di profondità, potendo tuttavia raggiungere batimetriche prossime ai 90 metri. Spesso penetra lagune ed estuari mantenendosi tuttavia in zone con salinità simile a quelle marina. Si nutre di piccoli crostacei, uova di pesce, avannotti e vermi. E' specie ovovivipara: la femmina depone le uova in una tasca ventrale del maschio, che "coverà" le uova per circa 35 giorni. Alla schiusa egli partorirà piccoli già formati.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Italia è presente in tutti i mari e negli ambienti costieri dove entra regolarmente nelle acque salmastre. Tendono a localizzarsi esclusivamente in zone ben delimitate o a occuparle solo durante determinati periodi dell'anno.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La Lista rossa internazionale (IUCN) definisce il pesce ago "a rischio minimo", mentre a livello regionale è inserita nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2, art.2 comma 2 e art.6. La maggior parte dei pesci ago sono per lo più striscianti; stazionano spesso con la coda appoggiata al fondo ed il corpo rialzato. Le attività di alterazione della naturalità degli alvei rappresentano quindi una seria minaccia per questa specie particolarmente sensibile anche ai fenomeni di inquinamento delle acque.

Stato di conservazione nel Sito: dagli studi effettuati per il LIFE10NATIT000256 nella Salina di Cervia (Lanzoni et al., 2013,2015), il pesce ago è risultato presente con 24 esemplari in metà dei siti campionati ma solo in determinati periodi e in modo occasionale. Non è quindi possibile parlare di popolazioni stabili, in quanto le densità e distribuzioni sono strettamente legate ai rispettivi flussi migratori ed alle tempistiche di carico e scarico delle acque.

6.5.4 *Specie di Anfibi di interesse conservazionistico*

6.5.4.1 **Rospo smeraldino - *Bufo viridis* (Laurenti,1768)**

Distribuzione: Specie ad ampio areale globale esteso dall'Africa nord – occidentale all'Europa centro – orientale e Asia occidentale fino alle regioni interne dell'Asia centrale. Le problematiche tassonomiche, tuttora in corso di studi, evidenziano la presenza di due sottospecie nel territorio

italiano continentale, una distribuita nelle regioni settentrionali *B. viridis viridis* e una distribuita nelle regioni meridionali *B. viridis balearicus*. Le popolazioni presenti a sud del Po sembrerebbero, secondo quanto riportato in Dufresnes et al., 2014, appartenenti per la quasi totalità a *B. balearicus*. Nei settori della pianura padana – veneta la specie risulta abbondante mentre nel resto delle regioni italiane appare localizzato ed in generale appare legato ai territori costieri. Una maggior distribuzione sia ha in Calabria e Puglia. Presente anche in Sicilia con endemismo riconosciuto come *Bufo siculus*, in Sardegna e negli arcipelaghi.

Ecologia: In generale trattasi di specie ad elevato grado di adattabilità e di tolleranza ecologica insediandosi lungo la costa adriatica fin sulle isole e scanni deltizi e nelle aree pianiziali anche soggette a forte pressione agricola. La fase riproduttiva avviene generalmente in pozze d'acqua temporanee soggette a prosciugamento e scarsamente vegetate. Per tali motivi tale specie è riuscita tollerare i processi di urbanizzazione traendone vantaggio durante le fasi di cantiere che generalmente favoriscono la formazione di ristagni d'acqua su substrati argillosi. Il periodo riproduttivo coincide con l'arrivo delle piogge primaverili e si concentra prevalentemente nei mesi di aprile e maggio. La fase di attività è prevalentemente notturna. Durante la fase terricola frequenta ambienti aperti o giardini in ambienti urbanizzati dove trascorre la fase invernale in rifugi.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa in allegato IV della Direttiva 92/43/CE, nell'allegato II della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC. Lo status della specie, seppur siano note situazioni di regressione dagli ambienti pianiziali dovute alla riduzione dell'habitat di specie, non risulta minacciato a livello nazionale. L'elevata capacità di colonizzare ambienti effimeri consente alla specie di mantenersi anche in condizioni alterate.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Seppur non sia considerata minacciata a livello nazionale risente fortemente dell'utilizzo di pesticidi e della bonifica di zone umide temporanee. Tra le altre cause di minaccia vi sono il notevole impatto stradale durante le migrazioni ai siti riproduttivi.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è distribuito prevalentemente nei settori pianiziali e lungo il settore costiero (Mazzotti et al., 1999). Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la specie versi in buone condizioni di conservazione. La presenza appare legata agli ambienti agricoli ed alle formazioni umide temporanee presenti (scoline e chiari da caccia).

6.5.4.2 Raganelle italiana - *Hyla intermedia* (Boulenger, 1882)

Distribuzione: Specie endemica della regione italiana e presente anche nel Canton Ticino ed in Sicilia. Risulta assente in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano, dove è sostituita da *Hyla sarda*. Poco diffusa nel territorio ligure dove è sostituita da *Hyla meridionalis* (Sindaco et al., 2006). In Italia è ampiamente distribuita nel settore padano e nelle pianure nord – orientali. Nelle regioni

alpine è presente solamente in alcuni fondivalle. Nelle regioni centrali è distribuita per la maggior parte lungo gli ambienti umidi costieri e nei settori collinari. Nelle regioni meridionali diviene rara ad esclusione della Calabria.

Ecologia: Specie legata alla presenza di formazioni arboreo – arbustive connesse a formazioni umide rappresentate da corsi d'acqua, canali, torrenti, stagni, cave e fossati. E' rinvenibile anche in ambienti più aperti come aree coltivate, purché presenti siepi campestri, o negli ambienti boschivi litoranei. La specie è distribuita con maggior frequenza in una fascia altitudinale inferiore ai 400 metri seppur vi siano casi di segnalazioni oltre i 1000 metri dove utilizza per la riproduzione le pozze d'alpeggio (Bonato et al., 2007). Il periodo di maggior attività, prettamente notturno, coincide con il periodo riproduttivo che va dalla fine di marzo a giugno. Un'intensificazione dell'attività canora si ha nei mesi di settembre e ottobre nella fase antecedente alla latenza invernale. Durante il periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua stagnante o a debole scorrimento quali pozze anche temporanee, stagni, laghi, paludi, risaie, canali e corsi d'acqua. Le uova, riunite in piccole ovature attaccate alla vegetazione sommersa, si schiudono dopo circa due settimane dalla deposizione. Lo sviluppo delle larve fino alla metamorfosi richiede in genere circa 3 mesi.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: I principali fattori di minaccia a cui la specie risulta sensibile sono rappresentati in primo luogo dall'alterazione e frammentazione dell'habitat di specie rappresentato dalle fasce ecotonali arboreo – arbustive e dagli ambienti umidi. Tra le cause principali di alterazioni degli habitat vi sono la rimozione della vegetazione ripariale, captazione idrica, bonifica di aree paludose, l'uso di prodotti chimici nelle aree coltivate e all'introduzione di ittiofauna e di specie alloctone predatrici negli ambienti acquatici da essa frequentati.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna, è distribuita con una certa continuità nel settore padano e lungo la costa mentre appare localizzata nel settore appenninico con un'altitudine massima di 1430 metri (Mazzotti et al., 1999). All'interno del sito la specie viene segnalata nel Bosco del Duca. Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la specie versi in buone condizioni di conservazione.

6.5.5 Specie di Rettili di interesse conservazionistico

6.5.5.1 Lucertola muraiola - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Distribuzione: Specie ad ampio areale globale che comprende la Penisola Italiana, parte della Penisola Iberica, la Francia e la Germania, fino ad estendersi ad oriente nella Penisola Balcanica.

Nel territorio italiano la specie è distribuita in maniera omogenea nelle regioni settentrionali e centrali mentre appare meno continua nel territorio campano e in Calabria. Popolazioni disgiunte sono presenti in Gargano e all'Isola d'Elba.

Ecologia: Risulta ampiamente diffusa sia in pianura che sui rilievi in virtù delle caratteristiche antropofile che hanno permesso alla specie di stabilizzarsi anche presso i centri urbani. Colonizza ambienti di varia natura, prati, giardini siepi campestri ma anche zone arboree di natura igrofilo – planiziale ed aree con pareti rocciose esposte. Il periodo di attività va da febbraio a novembre e la riproduzione avviene tra marzo e giugno.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. La specie appare abbondante nel territorio italiano e non sembrano esservi problematiche in grado di determinare decrementi significativi.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Le popolazioni maggiormente minacciate risultano quelle presenti nell'Italia settentrionale a causa dell'alterazione o eliminazione dell'habitat di specie a causa dell'intensificazione agricola e gestione errata dei zone di greto fluviale e delle fasce dunali costiere. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico all'interno delle saline in particolar modo delle arginature, il mantenimento delle condizioni di aridità all'interno della salina.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è distribuita in maniera ubiquitaria, sia nei territori pianiziali che nei rilievi. (Mazzotti et al., 1999). Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la specie versi in buone condizioni di conservazione.

6.5.5.2 Lucertola campestre - *Podarcis siculus* (Rafinesque, 1810)

Distribuzione: Specie ad elevata variabilità morfologica e cromatica è distribuita nel territorio italiano a sud della catena alpina comprese le isole maggiori e arcipelaghi minori fino alle coste slovene e croate. Nell'Italia settentrionale la specie è diffusa lungo la costa adriatica mentre appare relitta ai tratti più aridi dei corsi d'acqua nelle zone più interne. Maggiormente diffusa nei settori centrali e meridionali.

Ecologia: Se nelle regioni settentrionali la specie può ritenersi stenotipia, nelle regioni centro meridionali e nelle isole è presente in un'elevata varietà di ambienti che vanno dalle zone rocciose costiere ai prati aridi e cespugliati, ai corsi d'acqua e formazioni boschive rade in ambiente collinare. La specie è attiva generalmente da febbraio a novembre a seconda della latitudine.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista

Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. Se le popolazioni presenti nell'Italia centro – meridionale risultino abbondanti e ben distribuite, quelle della pianura padana appaiono maggiormente isolate e soggette a una progressiva contrazione demografica.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Le popolazioni maggiormente minacciate risultano quelle presenti nell'Italia settentrionale a causa dell'alterazione o eliminazione dell'habitat di specie dovuto all'intensificazione agricola e gestione errata dei zone di greto fluviale e delle fasce dunali costiere. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico all'interno delle saline in particolar modo delle arginature, il mantenimento delle condizioni di aridità all'interno della salina.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è distribuita prevalentemente nel settore pianiziale e costiero fino ai rilievi collinari (Mazzotti et al., 1999). Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la specie versi in buone condizioni di conservazione.

6.5.5.3 Ramarro occidentale - *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)

Distribuzione: Specie dell'Europa occidentale, presente diffusamente anche nel bacino padano e nella penisola Italiana, vicariante geografica di una specie simile più orientale. Distribuito in tutto il territorio continentale e peninsulare compresa la Sicilia e Isola d'Elba, più rarefatto in Basilicata.

Ecologia: L'habitat della specie comprende siti con condizioni seminaturali e dotati di copertura arbustiva e erbacea, quali siepi, argini e rive di corsi d'acqua e terreni incolti e golenali. E' rinvenibile in taluni casi anche in ambienti fortemente antropizzati. E' distribuito prevalentemente in una fascia altimetrica al di sotto dei dei 600 metri, sporadiche le segnalazioni al di sopra dei 1500 metri. E' attivo da marzo a settembre e soprattutto nei mesi di aprile – giugno sono osservabili gli adulti in fase riproduttiva e di difesa del territorio da parte dei maschi. L'osservazione dei giovani è maggiormente distribuita durante l'arco dell'anno.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. Seppur non siano disponibili dati quantitativi tali da definire il reale stato di conservazione, sulla base delle segnalazioni disponibili viene considerata come non minacciata a livello italiano.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: I fattori di minaccia sono riscontrabili nella scomparsa degli ambienti arboreo – arbustivi che compongono le superfici ripariali dei corsi d'acqua e nella riduzione delle siepi campestri. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico, il mantenimento delle attuali aree umide e delle siepi interpoderali, la creazione di depositi di legna per favorire l'attività termoregolativa e di rifugio, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è diffuso in tutto il territorio regionale, dai rilievi appenninici alla costa adriatica (Mazzotti et al., 1999). Seppur non siano presenti dati dettagliati sulla specie, la presenza ancora buona di fasce ecotonali e di superfici prative lascia presagire un buono stato di conservazione della specie nel sito.

6.5.5.4 Biacco - *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)

Distribuzione: Specie ad areale piuttosto ristretto comprendendo la parte centro meridionale della Francia, la fascia meridionale delle Alpi, la Penisola Italiana e le isole maggiori fino a raggiungere l'Istria ad est. In Italia è distribuito pressoché ovunque sia nei settori continentali che nelle isole maggiori e arcipelaghi.

Ecologia: Specie che frequenta un'elevata varietà di ambienti che vanno dalle superfici arboreo – arbustive ripariali dei corsi d'acqua alle superfici aride aperte tipiche delle zone di macchia. Frequenta ambienti boschivi pianiziali, litoranei e collinari ed ambienti agricoli. Frequente anche in ambienti urbanizzati all'interno di giardini e case. E' diffuso dal livello del mare fino ai 1500 – 1800 metri. Il periodo di attività della specie va da marzo – aprile fino a settembre – ottobre. L'accoppiamento avviene generalmente tra aprile e giugno. La deposizione avviene tra giugno e luglio.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. La specie è apparentemente ben distribuita ed abbondante nel territorio italiano e per tali motivi non risulta attualmente minacciato. Rarefazioni sono evidenziate nelle isole soprattutto a seguito di interventi di derattizzazione massivi.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La conservazione della specie è legata al mantenimento degli ambienti ecotonali soprattutto in ambiente agricolo. Un fattore di impatto è evidenziato negli investimenti stradali degli adulti durante la fase riproduttiva e dei giovani in dispersione. Altro fattore è determinato dall'uccisione diretta degli individui da parte dell'uomo. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico, il mantenimento delle attuali aree umide e delle siepi interpoderali, la creazione di depositi di legna per favorire l'attività termo regolativa e di rifugio, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi e l'installazione di cartellonistica stradale nei tratti a maggior densità di investimenti. Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è diffuso in tutto il territorio regionale, dai rilievi appenninici alla costa adriatica (Mazzotti et al., 1999). Seppur non siano presenti dati dettagliati sulla specie, la presenza ancora buona di fasce ecotonali e di superfici prative lascia presagire un buono stato di conservazione della specie nel sito.

6.5.5.5 Natrice tassellata - *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)

Distribuzione: Specie a vasto areale distributivo che comprende l'Europa sud – orientale e l'Asia centro – occidentali estendendosi fino al Delta del Nilo. Il limite occidentale è rappresentato dalla Penisola Italiana e dall'altopiano svizzero. E' distribuita nell'Italia peninsulare e risulta assente dalle isole. La maggior continuità di segnalazioni comprende il bacino padano dalla Lombardia al Friuli – Venezia Giulia, nel resto dell'Italia le segnalazioni si fanno più frammentarie fino alla Calabria e Basilicata, limite meridionale della specie.

Ecologia: Specie essenzialmente legata alla presenza di ambienti acquatici che comprendono sia ambienti lacustri (stagni, laghi, cave, valli da pesca) sia ambienti lotici come corsi d'acqua, canali e torrenti. Il limite altitudinale nelle regioni settentrionali risulta di 1800 metri, nelle regioni centrali 793 metri ed in quelle meridionali 1283 metri. Il periodo di attività è compreso tra marzo e ottobre. La riproduzione avviene tra aprile e maggio attraverso rituali di corteggiamento in acqua o sulle superfici ripariali. La deposizione avviene tra la fine di giugno e l'inizio di luglio e la schiusa avviene a settembre.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. Da un'analisi delle regioni limitrofe si denota una generale diffusione della specie ma con evidenti rarefazioni che portano ad inserire la specie tra quelle minacciate.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Lo stato di conservazione della specie, come osservato per il Veneto (Bonato et al., (2007), è legato prevalentemente alle modificazioni degli agroecosistemi che ne hanno fortemente ridotto l'habitat di specie. Tra i fattori di minaccia vi sono la manutenzione delle aree golenali e delle superfici ripariali dei corsi d'acqua, soprattutto in periodi di massima vulnerabilità per la specie. A questi si aggiungono la persecuzione diretta e uccisione volontaria e l'impatto stradale. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico, il mantenimento delle attuali aree umide e la creazioni di superfici rocciose esposte al sole per la termoregolazione, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi e l'installazione di cartellonistica stradale nei tratti a maggior densità di investimenti.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è diffusa prevalentemente nei settori pianiziali e rarefatta invece nella fascia appenninica (Mazzotti et al., 1999). Pur non avendo dati quantitativi per poter definire il grado di conservazione della specie nel sito, la presenza di ambienti umidi dolci e salmastri unitamente alla presenza di superfici ripariali arbustive idonee all'attività termoregolativa e di deposizione delle uova lascia presagire un discreto livello di conservazione.

6.5.5.6 Saettone - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

Distribuzione: Il Saettone è presente in parte dell'Europa centro-meridionale e dell'Asia occidentale, in particolare nella penisola italiana, in quella balcanica e in quella anatolica; a ovest raggiunge i Monti Cantabrigi, i Pirenei e la costa atlantica francese; a est raggiunge il Caucaso e il Kurdistan; nell'Europa centrale è attualmente presente con una distribuzione frammentaria. Nella penisola italiana, in particolare, ha il suo limite meridionale nell'area laziale molisana, a sud della quale è sostituito dalla specie simile *Z. lineatus*. La specie è diffusa in tutto il territorio regionale, con maggior frequenza nel settore appenninico; in pianura è rarefatta e confinata nelle zone che mantengono un certo grado di naturalità.

Ecologia: Il saettone può colonizzare ambienti molto diversificati. Predilige quelli con ricca vegetazione arbustiva o anche arborea (boschi mesofili o igrofilo) purché siano disponibili zone a radure ben soleggiate. Si spinge talvolta in prossimità di centri abitati e coltivati, dove è frequente sui muretti a secco, ai margini delle campagne, nei boschetti e nelle siepi ai margini dei campi. Talvolta si rinviene anche lungo i corsi d'acqua, a debole corrente, con folta vegetazione rivierasca. Gli adulti emergono molto presto nella stagione, a volte alla fine di febbraio. Gli accoppiamenti hanno luogo tra la fine di maggio e gli inizi di giugno. La deposizione delle uova segue di due o tre settimane l'accoppiamento (di norma il picco delle deposizioni è a luglio o ai primi di agosto). La femmina depone le uova (in media 8) nelle cavità degli alberi, nelle fessure della roccia, nei muretti a secco o in altre zone riparate. I giovani predano soprattutto lucertole e insetti (grilli, cavallette ecc.), mentre gli adulti si nutrono sia di uccelli, di cui predano soprattutto le uova e i nidiacei, sia di mammiferi (arvicole, moscardini, topi, ghiri, talpe). Possono anche predare altri rettili (soprattutto lucertole).

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nella lista delle specie particolarmente protette della Regione Emilia-Romagna (L.R. 15/2006). E' considerata "a rischio minimo" (LC) dalla lista rossa internazionale IUCN e dalla Lista Rossa nazionale IUCN. E' inoltre inserita in All.II della Convenzione di Berna. Mentre nell'Europa centrale la specie ha subito nell'ultimo secolo una notevole contrazione ed è oggi considerata vulnerabile, in Italia risulta non minacciata. Ciononostante le popolazioni di pianura appaiono in condizioni di sempre maggior relittualità, in particolar modo quelle legate alle formazioni boschive costiere.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La specie appare particolarmente sensibile alla limitazione e alla frammentazione degli habitat boschivi. Le principali minacce a cui questa specie è sottoposta sono la gestione errata degli agroecosistemi e delle aree forestali, con perdita di naturalità e scomparsa di superfici vegetate anche di modeste dimensioni, la persecuzione da parte dell'uomo e la collisione, spesso volontaria, con autoveicoli di individui in termoregolazione o durante gli spostamenti riproduttivi. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la salvaguardia di aree marginali incolte, muri a secco, cataste di legna e pietrame, l'impianto di siepi e cespuglieti con specie vegetali

autoctone, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi e l'installazione di cartellonistica stradale nei tratti a maggior densità di investimenti.

Stato di conservazione nel Sito: In Emilia Romagna è diffuso prevalentemente nei settori appenninici ed evidenzia una generale rarefazione nei settori planiziali e lungo la fascia costiera (Mazzotti et al., 1999). Non essendo disponibili dati quantitativi o distributivi per il sito si ritiene che la sua presenza sia perlopiù legata ai settori boschivi del Bosco del Duca.

6.5.5.7 Natrice dal collare - *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione: Specie ad ampio areale, che si estende a nord fino alla Svezia a est fino al Lago Baikal e a sud fino alla Tunisia, Marocco e Algeria. Risulta mancante dall'Irlanda e dalla Scozia e da buona parte dell'Europa nord – orientale. In Italia è ampiamente diffusa nei settori continentali e peninsulari, in Sicilia e localizzata in Sardegna (Sindaco et al., 2006).

Ecologia: Specie legata sia ad ambienti umidi dolci e salmastri sia ad ambienti terrestri quali prati, fasce boscate, superfici rocciose e antropizzate. Gli ambienti umidi tipici, caratterizzati da stagni, paludi pozze temporanee e fossati sono frequentati prevalentemente per la ricerca trofica rappresentata in prevalenza da anfibi. Non è inusuale rinvenire la specie in mare o sugli scanni deltizi. La specie è presente sia in ambito planiziale che sui rilievi mediamente fino ad un massimo di 1500 metri. Il picco di attività si registra tra marzo e ottobre; gli accoppiamenti hanno luogo generalmente dalla seconda metà di marzo. La deposizione delle uova avviene tra giugno e luglio e la schiusa dopo uno due mesi. (Sindaco et al., 2006).

Consistenza e tendenza della popolazione: Le popolazioni presenti nell'Italia continentale non sembrano essere minacciate anche se non sono stati condotti studi quantitativi specifici. A livello nazionale è considerata "a minor rischio" di minaccia (LC).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Lo stato di conservazione della specie, come osservato per il Veneto (Bonato et al., (2007), è legato prevalentemente alle modificazioni degli agroecosistemi che ne hanno fortemente ridotto l'habitat di specie terrestre. Tra i fattori di minaccia vi sono la manutenzione delle aree golenali e delle superfici ripariali dei corsi d'acqua, soprattutto in periodi di massima vulnerabilità per la specie, la bonifica di aree paludose negli ambienti agrari e il tombinamento di fossi e scline. A questi si aggiungono la persecuzione diretta e uccisione volontaria e l'impatto stradale. Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la corretta gestione degli interventi in ambito idraulico, il mantenimento delle attuali aree umide e la creazioni di superfici rocciose esposte al sole per la termoregolazione, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi e l'installazione di cartellonistica stradale nei tratti a maggior densità di investimenti.

Stato di conservazione nel Sito: a livello regionale è inserita nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2, art.2 comma 2 e art.6. Seppur non siano disponibili indicazioni

precise riguardo alla distribuzione e alla consistenza attuale della popolazione nel SIC/ZPS Saline di Cervia, sulla base delle caratteristiche ambientali presenti si ritiene che non sia minacciata.

6.5.6 Specie di Uccelli di interesse conservazionistico e gestionale

6.5.6.1 Volpoca (*Tadorna tadorna*)

Habitat ed ecologia: Nidifica in tutte le zone umide salmastre ed occasionalmente anche in paludi di acqua dolce, insediandosi in dossi e rive con folta vegetazione alofila erbacea e arbustiva. I nidi sono ubicati sia in tane e in cavità tra i sassi delle sponde degli argini sia tra la folta vegetazione erbacea. Le zone più vocate per la nidificazione della specie coincidono con saline, lagune e valli costiere e risultano attualmente completamente utilizzate.

Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sicuro (BirdLife International 2004).

In Italia è considerata specie vulnerabile per effetto di minacce riconducibili alla perdita ed al degrado degli habitat di salina e laguna, all'inquinamento ed all'eutrofizzazione delle acque, al bracconaggio (Nardelli *et al.* 2015).

Fattori di minaccia: I principali fattori limitanti noti per la specie in Emilia-Romagna sono lo sfalcio durante il periodo riproduttivo della vegetazione erbacea degli argini in cui sono collocati i nidi, gli abbattimenti illegali, la raccolta di uova e pulcini e la predazione da parte del Gabbiano reale; come altre specie tipiche di saline e zone umide salmastre sembra risentire negativamente dell'incremento del Fenicottero poiché l'intorbidimento delle acque provocato da quest'ultimo limita i letti di molluschi di cui la Volpoca si nutre.

6.5.6.2 Fischione (*Anas penelope*)

Habitat ed ecologia: Il Fischione si nutre prevalentemente di specie erbacee, anche non acquatiche, e frequenta zone umide aperte, dove si alimenta brucando in ambienti di prateria nei dintorni dei corpi idrici (Nardelli *et al.* 2015). Durante le migrazioni e lo svernamento frequenta prevalentemente zone umide costiere (lagune, saline, stagni e valli salmastre). Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sicuro (BirdLife International 2004).

Il trend della popolazione svernante nella regione Mediterranea e del Mar Nero era in decremento e si è stabilizzato dopo gli anni '90 (Wetlands International 2006).

La conservazione della specie in Italia necessita del pieno rispetto delle norme che regolano il prelievo venatorio, insieme ad un continuo monitoraggio della popolazione (Nardelli *et al.* 2015).

Fattori di minaccia: Tra i fattori limitanti sembra essere di particolare importanza la riduzione del periodo venatorio dopo la metà dell'inverno, quando gli uccelli non riescono ad alimentarsi a sufficienza in ore notturne. Tra i fattori limitanti sono da annoverare la riduzione delle praterie di

Ruppia sp. e di *Zoostera* sp. nelle zone umide salmastre costiere e la scarsità di specie vegetali sommerse (idrofite) nelle zone umide d'acqua dolce a causa, principalmente, dell'inquinamento. Inoltre, come tutte le anatre, è soggetta all'avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione dei pallini da caccia che raccoglie sul fondo delle zone umide. Inoltre le caratteristiche ecologiche del Fischione lo rendono particolarmente vulnerabile alla perdita di prati umidi e pascoli a favore di aree coltivate, come anche alle modifiche nelle pratiche agricole di tipo tradizionale (Nardelli *et al.* 2015).

La specie è soggetta ad una pressione venatoria molto intensa durante il periodo di permanenza in Italia, tanto che, là dove mancano vaste aree protette in cui gli uccelli possono trascorrere le ore diurne, si formano grandi assembramenti in mare. Nell'interno, le zone umide idonee per lo svernamento sono utilizzate solo se intercalate ad ampie zone protette che consentano l'alimentazione e la sosta in assenza di disturbo.

6.5.6.3 Codone (*Anas acuta*)

Habitat ed ecologia: Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta sia le zone umide salmastre (estuari, lagune, saline) sia quelle dolci di laghi interni e vasti bacini purché con vegetazione sommersa e con bassi livelli dell'acqua.

Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato provvisoriamente in declino poiché la popolazione europea è stata soggetta ad un ampio decremento nel 1970-1990 e, benché parte delle popolazioni risultino stabili o in aumento nel periodo 1990-2000, quelle di paesi chiave come Russia e Finlandia hanno continuato a diminuire (BirdLife International 2004). Inoltre anche nelle aree di svernamento europee ed africane si assiste ad una contrazione degli ambienti adatti, mentre un'eccessiva pressione venatoria riguarda Russia, Francia e Europa sud-orientale (Casini in Tinarelli *et al.* 2010).

Fattori di minaccia: In Emilia-Romagna le ampie zone vocate allo svernamento sono utilizzate maggiormente quando risultano intercalate ad ampie zone protette che consentono l'alimentazione e la sosta in assenza di disturbo. Dopo il prelievo venatorio, il saturnismo causato dall'ingestione di pallini usati per la caccia è probabilmente una delle principali cause di morte diretta e indiretta.

6.5.6.4 Piovanello pancianera (*Calidris alpina*)

Habitat ed ecologia: Al di fuori del periodo riproduttivo e in migrazione frequenta diversi tipi di zone umide, come lagune, saline, stagni retrodunali, foci fluviali e bacini di depurazione delle acque, in particolare quelle della fascia costiera con banchi di fango semi affioranti.

Stato di conservazione: La specie ha uno status di conservazione sfavorevole, dovuto ad un ampio declino demografico.

Fattori di minaccia: La perdita di ambienti di alimentazione dovuta al crescente disturbo causato dalle attività di allevamento e raccolta dei molluschi o ad una gestione delle saline non idonea alla specie, rappresentano le principali minacce nell'alto Adriatico e nel Delta del Po. Gli abbattimenti illegali sono ancora molto frequenti e vanno a sommarsi ad altri disturbi di natura antropica.

6.5.6.5 Pittima reale (*Limosa limosa*)

Habitat ed ecologia: Le nidificazioni avvengono in zone umide d'acqua dolce con estesi banchi di fango semi affioranti e superfici con vegetazione erbacea e con ristagni d'acqua. Al di fuori del periodo riproduttivo vengono frequentate per l'alimentazione le zone umide con estesi banchi di fango semi affioranti in saline, valli salmastre per l'itticoltura estensiva, zone umide con gestione faunistico-venatoria, bacini di decantazione degli zuccherifici, risaie e bacini per l'itticoltura in corso di prosciugamento. I dormitori sono situati in zone umide vaste provviste di isole o zone difficilmente raggiungibili dai predatori terrestri.

Stato di conservazione: SPEC 2. A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato vulnerabile a causa della diminuzione delle popolazioni "chiave" in Olanda e Russia (BirdLife International 2004).

Fattori di minaccia: Il principale fattore limitante per la popolazione nidificante in EmiliaRomagna è costituito da improvvise variazioni del livello dell'acqua che distruggono i nidi, generalmente a causa di intense piogge. Un importante fattore limitante per la specie al di fuori del periodo riproduttivo è rappresentato dal mantenimento di alti livelli dell'acqua in marzo-aprile (picco della migrazione primaverile) che limita la frequentazione da parte della Pittima reale di zone umide altrimenti adatte. L'avvelenamento da piombo è sicuramente la principale causa di morte diretta o indiretta: circa l'8% degli individui catturati a Comacchio in marzo-aprile per essere inanellati presentavano all'esame radiografico da 1 a 2 pallini di piombo nello stomaco sicuramente ingeriti nell'arco di 1-2 mesi e che li avrebbero portati a morte in pochi mesi (Tirelli & Tinarelli 1996).

6.5.6.6 Pettegola (*Tringa totanus*)

Habitat ed ecologia: Per la nidificazione frequenta zone umide costiere con praterie, anche di limitata superficie, di vegetazione alofila. Nidifica spesso in colonie polispecifiche associandosi con altri laro-limicoli e in particolare con Cavaliere d'Italia e Avocetta (Tinarelli in Costa *et al.* 2009). Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta, oltre agli ambienti precedenti, anche le lagune costiere con banchi di fango semi affioranti e acque basse; presente irregolarmente anche nelle zone umide dell'interno. Nella Salina di Cervia la Pettegola nidifica per lo più in superfici ricoperte da vegetazione alofila, come si trovano in alcune aree marginali dei bacini di evaporazione oppure dove sussistono isole o argini bassi con fitta vegetazione (Serra *et al.* 2013).

Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato in declino a causa di una moderata diminuzione nella maggior parte del suo areale

(BirdLife International 2004). La popolazione europea dalla quale derivano gli individui svernanti in Italia è considerata in diminuzione (Delany *et al.* 2009).

Fattori di minaccia: In Emilia-Romagna il principale fattore limitante è costituito dall'innalzamento del livello dell'acqua in alcune valli per l'itticoltura estensiva e soprattutto nelle saline che può causare la riduzione e la scomparsa di zone semi affioranti utilizzate per la nidificazione e l'alimentazione. Al di fuori del periodo riproduttivo gli abbattimenti illegali e il disturbo venatorio sono i principali fattori limitanti per la specie (Rossi in Tinarelli *et al.* 2010).

6.5.6.7 Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*)

Habitat ed ecologia: In Emilia-Romagna nidifica principalmente su dossi e barene coperti in genere da vegetazione alofila in lagune, valli salmastre e saline, e più raramente in zone umide d'acqua dolce dove usa spesso i nidi costruiti e abbandonati dalle folaghe. Al di fuori del periodo riproduttivo la specie può frequentare invece tutti i tipi di zone umide (compresi i tratti collinari e appenninici dei corsi d'acqua), il mare aperto, le discariche e le zone coltivate.

L'ampia valenza ecologica e trofica permette al Gabbiano comune di frequentare ambienti molto diversi tra loro sia in acqua salata che in acque dolci, in contesti sia naturali che artificiali e antropizzati (Farioli in Tinarelli *et al.* 2010). In periodo invernale le aree maggiormente interessate dalla presenza degli individui svernanti sono le zone umide costiere, i litorali e le discariche dell'interno. Nell'interno la specie è regolare durante l'inverno e sono stati rilevati branchi di alcune centinaia, talvolta migliaia, di individui presso le discariche.

Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato provvisoriamente sicuro nonostante una modesta diminuzione durante il 1990-2000 delle popolazioni nidificanti attorno al Mar Baltico (BirdLife International 2004).

Fattori di minaccia: In Emilia-Romagna i fattori limitanti più significativi per la popolazione nidificante sono costituiti dalla sommersione dei nidi in seguito a piogge, tempeste e a manovre idrauliche in saline e valli salmastre, dalla predazione dei pulli e delle uova principalmente da parte del Gabbiano reale ma anche di corvidi, ratti e cani, dal disturbo antropico (turisti, fotografi, ...), dalla scarsità di siti adatti alla nidificazione a causa anche della competizione da parte del Gabbiano reale che si insedia prima, dalla contaminazione da metalli pesanti, pesticidi e idrocarburi. Sono segnalati anche abbattimenti illegali, frequenti soprattutto in alcuni ambiti destinati all'itticoltura intensiva, e l'intrappolamento nelle reti protettive di alcuni bacini per l'itticoltura.

6.5.6.8 Gabbiano reale (*Larus michahellis*)

Habitat ed ecologia: In Emilia-Romagna nidifica principalmente su dossi e barene coperti in genere da alta vegetazione a Graminacee, in lagune, valli salmastre e saline, su dune di spiagge poco antropizzate e più raramente in zone umide d'acqua dolce, in campi coltivati e su

apostamenti per la caccia situati nell'acqua. Nel resto d'Italia nidifica fundamentalmente sulle pareti rocciose anche di isole e isolotti della fascia costiera; nidificazioni regolari avvengono su alcune isole ghiaiose del Po e dei suoi affluenti, in zone umide d'acqua dolce e nelle falesie presso il lago di Como; recentemente si sono intensificate le nidificazioni in aree urbane (Trieste, Venezia, Rimini; L. Casini, inedito). Al di fuori del periodo riproduttivo la specie può frequentare invece tutti i tipi di zone umide (compresi i tratti collinari e appenninici dei corsi d'acqua), il mare aperto, le discariche e le zone coltivate.

Stato di conservazione: A livello europeo lo stato di conservazione della popolazione è considerato sicuro (BirdLife International 2004).

La protezione delle zone umide dove sono localizzate le colonie e la disponibilità di risorse trofiche supplementari, quali discariche di rifiuti urbani, bacini di acquacoltura e coltivazioni, hanno effetti positivi sull'insediamento delle colonie e sulla sopravvivenza dei giovani (Volponi in Costa *et al.* 2009).

Il forte incremento demografico a cui la specie è soggetta da decenni non sembra attenuarsi e, soprattutto nelle zone umide costiere, può interferire sul successo riproduttivo di numerose specie di altri Uccelli acquatici a causa sia della competizione per i siti di nidificazione (l'occupazione delle colonie di nidificazione da parte dei riproduttori avviene in dicembrefebbraio e la nidificazione inizia in febbraio-marzo, molto prima delle altre specie di Laridi e limicoli) sia della predazione su uova e pulli (Melega *et al.* 2005).

Nelle aree di maggiore importanza per la nidificazione di Charadriformi rari e minacciati risulta opportuno attuare misure di controllo del Gabbiano reale.

Fattori di minaccia: I fattori limitanti più significativi per la specie in Emilia-Romagna sono costituiti dal disturbo antropico a causa della presenza di bagnanti, turisti e cani nei siti riproduttivi costieri, dalla sommersione dei nidi in seguito a piogge e a mareggiate, da abbattimenti illegali, frequenti soprattutto in alcuni ambiti destinati all'itticoltura intensiva, e dalla morte per collisione con cavi delle linee elettriche a media tensione e per strangolamento nelle reti protettive di alcuni bacini per l'itticoltura. Sono segnalati anche la raccolta di uova e più raramente di pulli e la morte per contatto del piumaggio con sostanze oleose.

E' evidente però, dai dati demografici degli ultimi due decenni, che gli impatti dei fattori limitanti segnalati non sembrano sufficienti a contenere la specie entro densità meno preoccupanti.

6.5.7 Specie di Mammiferi di interesse conservazionistico

6.5.7.1 Pipistrello albolimbato - *Pipistrellus kuhlii* (Natterer in Kuhl, 1819)

Distribuzione: Questa specie è diffusa ampiamente nell'Africa settentrionale, in Europa dal Portogallo fino al Kazakistan, nella Penisola Arabica nel Medio Oriente fino all'India. È nota un'osservazione anche nella provincia cinese meridionale dello Yunnan. In Italia la specie è nota per l'intero territorio incluse le Isole Eolie (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999).

Ecologia: Specie spiccatamente antropofila, abbondante e diffusa in aree antropizzate, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all' interno o all' esterno delle costruzioni, vecchie o recenti (e anzi con un' apparente predilezione per quest' ultime), talora dentro i pali cavi di cemento. La perdita dei legami con i rifugi naturali (cavità degli alberi) non è tuttavia totale (B.

Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999, Lanza 2012).

Consistenza e tendenza della popolazione: Abbondante e secondo alcuni dati in espansione (Agnelli et al. 2004). Attualmente, secondo la quanto riportato nella Lista Rossa Italiana, in Italia la tendenza della popolazione risulta “in aumento”.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Non esistono minacce importanti e pertanto viene valutata a Rischio minimo (LC) in Lista Rossa internazionale e nazionale. La specie risulta inserita in Allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats, All.II) e di Berna (All.II). Inquinamento a parte, il maggior pericolo è comunque rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali situati in costruzioni.

Stato di conservazione nel Sito: A livello regionale è inserita nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2, art.2 comma 2 e art.6. Non sono disponibili indicazioni precise riguardo alla distribuzione e alla consistenza attuale della popolazione nel SIC/ZPS Saline di Cervia; la sua presenza è stata comunque accertata nella Salina nel 1996 (Scaravelli *et al.*, 2001).

6.5.7.2 Puzzola - *Mustela putorius* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione: In Italia la Puzzola è presente, sebbene in maniera discontinua, in tutta la penisola, mentre manca in Sardegna, Sicilia e isole minori (A.M. De Marinis, P. Genovesi & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). La distribuzione altitudinale si estende dal livello del mare fino a circa 1300 m sulle Alpi (De Marinis in Boitani et al. 2003).

Ecologia: La Puzzola può vivere in habitat molto diversi, dagli ambienti umidi alle aree montane forestali e a quelle agricole, fino ad ambienti antropizzati, dove a volte utilizza le abitazioni umane come rifugi diurni. E' tuttavia necessario che disponga di ambienti con fitta copertura vegetale per cacciare e per il riposo diurno (Rondinini et al. 2006). Caratteristica di questa specie sembra comunque essere una generale preferenza per gli ambienti umidi, le rive dei fiumi, dei fossi e degli specchi d' acqua (De Marinis in Boitani et al. 2003).

Consistenza e tendenza della popolazione: L'areale della specie è ampio anche se la distribuzione al suo interno è frammentato. Non sono disponibili dati sullo *status* delle popolazioni italiane, la generale riduzione degli avvistamenti e delle segnalazioni della specie registrata nell'ultimo decennio sembra tuttavia indicare un sensibile decremento delle popolazioni, che potrebbe essere legato al degrado cui sono stati soggetti molti corsi d'acqua e molte zone umide (A.M. De Marinis, P. Genovesi in Boitani et al. 2003). Attualmente, secondo quanto riportato nella Lista Rossa Italiana, in Italia la tendenza della popolazione risulta “in declino”.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: Non si conosce la consistenza numerica della popolazione, che secondo alcuni autori potrebbe essere in declino. Tuttavia non sembra ipotizzabile un declino sufficientemente rapido da far includere la specie in una categoria di minaccia. Per questi motivi viene valutata a Rischio minimo (LC) in Lista rossa internazionale e nazionale. La puzzola è inserita nell' Allegato II della Convenzione di Berna e nell'appendice V della Direttiva Habitat (92/43/CEE). Il decremento delle popolazioni potrebbe essere legato al degrado cui sono stati soggetti molti corsi d' acqua e molte zone umide (A.M. De Marinis, P. Genovesi & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). Nonostante la protezione legale, la specie è tuttora oggetto di bracconaggio con trappole ed esche avvelenate. Traffico stradale, prelievo illegale tramite trappole o veleni, intossicazioni da pesticidi sono alcune delle minacce che colpiscono la specie (P. Genovesi & A.M. De Marinis in Boitani et al. 2003). Poiché Furetto e Puzzola sono interfecondi, la presenza di popolazioni rinselvatichite di furetti rappresenta una potenziale minaccia alla conservazione della Puzzola per il rischio di inquinamento genetico. Le scarse conoscenze sull' ecologia di questa specie non consentono di definire una strategia per la sua conservazione, che appare legata ad una più efficace protezione ed al recupero degli habitat ad essa idonei (A.M. De Marinis, P. Genovesi & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999).

Stato di conservazione nel Sito: a livello regionale non è inserita nelle Liste della L.R. 15/2006. La presenza nell'area di studio è segnalata nel formulario standard del Sito Natura 2000 IT4070007, ma non è stata confermata da studi recentemente pubblicati.

6.5.7.3 Topolino delle risaie - *Micromys minutus* (Pallas, 1771)

Distribuzione: Specie ad ampio areale euroasiatico, che si estende dal nord-ovest della Spagna fino a Corea e Giappone ad oriente. In Italia è diffusa in tutta la Pianura Padana e nelle zone limitrofe. Inoltre, popolazioni isolate sono state recentemente scoperte nelle regioni centrali della penisola in ambienti scampati alla bonifica: Palude di Fucecchio in Toscana, pressi del Lago Trasimeno e Maglione in Umbria, Laghi di Chiusi e di Montepulciano tra Toscana e Umbria (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, P. Agnelli in Amori et al. 2008). La popolazione è in continuità con quelle oltre il confine a Nordest (G. Amori com. pers.).

Ecologia: Dall'habitat originario dei canneti a *Phragmites* spp., all'interno dei quali riesce a muoversi con facilità aiutato dalla prensilità della coda, il Topolino delle risaie si è ben adattato a vivere anche in alcune aree coltivate, dove frequenta preferibilmente colture erbacee molto fitte (soprattutto graminacee prossime alla maturazione) che sono in grado di garantire protezione e nutrimento (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999).

Consistenza e tendenza della popolazione: La popolazione ha notevoli fluttuazioni annuali e può essere sottostimata perché difficile da rinvenire sul campo (Haberl & Krystufek 2003). Attualmente, secondo quanto riportato nella Lista Rossa Italiana, in Italia la tendenza della popolazione risulta "stabile".

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: A causa della scarsità delle conoscenze sulla distribuzione, non si hanno indicazioni attendibili circa lo *status* delle popolazioni italiane di questa specie, le quali appaiono tuttavia in diminuzione. È infatti verosimile che le pratiche di ripulitura e gli sfalci sugli argini dei corsi d'acqua e dei canali possano arrecare seri danni (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999). Sebbene l'areale non sia molto ampio è sufficiente da escludere la specie da ogni categoria di minaccia; pertanto viene classificata “a rischio minimo” nella Lista Rossa internazionale e nazionale.

Stato di conservazione nel Sito: A livello regionale è inserita nella Lista di controllo e nella Lista di allarme, è inoltre considerata specie Rara e/o Minacciata e anche Particolarmente Protetta dalla L.R. 15/2006, art. 1 comma 2, art.2 comma 2 e art.6. Non sono disponibili indicazioni precise riguardo alla distribuzione e alla consistenza attuale della popolazione nel SIC/ZPS Saline di Cervia.

6.6 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

6.6.1 Generalità

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione. Tali indicatori devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando:

- l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito;
- la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- chiari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- uno strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali. Il sistema di indicatori proposto viene riferito al modello DPSIR che classifica gli indicatori in ragione delle seguenti categorie:
 - Determinanti: attività antropiche che si svolgono nel sito responsabili dell'origine delle principali pressioni su habitat e specie;
 - Pressioni: pressioni originate dai diversi determinanti;
 - Stato: stato di conservazione di habitat e specie;
 - Impatto: effetti delle pressioni sullo stato di conservazione di habitat e specie; - Risposta: azioni previste e attivate.

Sulla base delle considerazioni sopradescritte sono stati definiti i seguenti indicatori.

6.6.2 *Habitat*

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- superficie occupata dall'habitat e dai poligoni dell'habitat, e variazione nel tempo di tali parametri;
- struttura dell'habitat necessaria al mantenimento a lungo termine, e prevedibilità della sua presenza in futuro (di particolare rilevanza per gli habitat forestali);

- funzionalità e funzioni specifiche dell'habitat (stato fitosanitario e fisico-vegetativo, processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche, presenza di specie rare); - presenza di specie tipiche (quantità specie e copertura).

L'analisi strutturale è particolarmente rilevante per gli habitat forestali; questi devono essere dotati di una diversità strutturale (verticale e orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'habitat (vegetali e animali).

È possibile riconoscere, nei diversi tipi di habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità e ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000).

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie caratteristiche degli habitat acquatici e palustri	Tutti gli habitat	Numero individui e copertura 5/20 m ²	Numero individui e copertura 5/20 m ²	Rilevamenti e floristici fitosociologici		
Presenza di specie esotiche negli habitat acquatici e palustri	Habitat 3150	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti / floristici fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Presenza di specie caratteristiche degli habitat 91E0, 91F0, 92A0	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Numero individui e copertura 400/500 m ²	Numero individui e copertura 400/500 m ²	Rilevamenti e floristici fitosociologici		

Presenza di specie invasive negli habitat 91E0, 91F0, 92A0	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	Rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	Mason & Cavalli, 2003
Incendi	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Densità dei punti di innesco e superficie percorsa	Verifica della Presenza/assenza dei punti di innesco e della	Osservazioni e misurazioni in campo		
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
			tipologia di incendio (es: di chioma, al suolo)			
Indice di rinnovazione (IR)	Habitat 91E0, 91F0, 92A0	Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat	Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat	Rilevamenti forestali	Assenza di semenzali affermati	

TABELLA 34 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DEGLI HABITAT.

6.6.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Il monitoraggio delle specie vegetali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Stima della popolazione.
- Numero e distribuzione aree e siti di presenza.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
------	--------	------------------	-------------	-------	----------------	---------------------

Presenza di specie rare di ambiente acquatico	<i>Lemna minor</i> , <i>Zannichellia palustris</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> ecc.	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Presenza di specie rare delle praterie aride	<i>Orchidaceae</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Presenza di specie rare di ambiente forestale	<i>Thelypteris palustris</i> , <i>Leucojum aestivum</i> ecc.	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	

TABELLA 35 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELLA FLORA DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.

6.6.4 Fauna

Il monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Processi informativi di base.
- Status delle zoocenosi.
- Composizione di zoocenosi guida.
- Presenza di specie animali alloctone.

6.6.4.1 Invertebrati

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FORTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
------	--------	------------------	-------------	-------	----------------	---------------------

Coleotteri Cerambicidi e altri saproxilici e fitofagi di boschi caducifogli igrofilii e piante igrofile	<i>Cerambyx cerdo</i> , All. II e IV Dir. 92/43/CEE specie della L.R. 15/2006, VU in IUCN e LC in IUCN Italia.	Distribuzione nel Sito (indagine qualitativa), consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa), presenza e consistenza di habitat con specie necessarie per lo sviluppo (es. habitat 91F0)	Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione. Definizione della distribuzione e stima delle popolazioni nel sito della specie. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati.	Monitoraggio triennale	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/ riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione	Coleotteri Cerambicidi e altri saproxilici e fitofagi di boschi caducifogli igrofilii e piante igrofile
---	---	---	---	------------------------	---	---

TABELLA 36 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELL'INVERTEBRATOFAUNA.

6.6.4.2 Ittiofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
<i>Pomatoschistus canestrinii</i> <i>Knipowitschia panizzae</i> <i>Aphanius fasciatus</i>	Specie di interesse comunitario (All. II Direttiva Habitat) L.R. 15/2006	Indici di struttura Indici di abbondanza	Struttura di popolazione Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati: Progetto LIFE10NATIT00 0256
<i>Anguilla anguilla</i> <i>Syngnatus abaster</i> <i>Syngnatus acus</i>	Regolamento CEn°1100/2007 L.R. 15/2006	Indici di struttura Indici di abbondanza	Struttura di popolazione Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati: Progetto LIFE10NATIT00 0256

TABELLA 37 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELL'ITTIOFAUNA.

6.6.4.3 Erpetofauna

L'erpetofauna ed in particolar modo gli Anfibi, caratterizzati da un complesso ciclo vitale, è piuttosto sensibile alle modificazioni ambientali e pertanto la loro presenza in determinati luoghi può essere considerata come un indice della qualità e della conservazione degli stessi. Particolare attenzione meritano inoltre le specie ad elevato valore biogeografico (ad esempio, endemiche o al limite dell'area di distribuzione), le specie considerate prioritarie negli allegati della direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Status delle popolazioni di anfibi nel sito	Tutte le specie di Anfibi con particolare riferimento a <i>Bufo viridis</i> , <i>Hyla intermedia</i>	Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Valutazione della presenza /assenza delle specie; analisi semi – quantitative per la definizione del grado di abbondanza; successo riproduttivo	Monitoraggio biennale, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/ riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	Mazzotti et al., 1999 Sindaco et al., 2006;
Status delle popolazioni di Rettili nel Sito	Tutte le specie di Rettili con particolare riferimento ad <i>Emys orbicularis</i>	Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggio biennale, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	Mazzotti et al., 1999 Sindaco et al., 2006;
Collisione stradale	Anfibi e Rettili	Numero di individui	Presenza di individui schiacciati dai veicoli	Monitoraggio biennale	Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente)	

TABELLA 38 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELL'ERPETOFAUNA.

6.6.4.4 Avifauna

6.6.4.4.1 Generalità

L'avifauna della Salina di Cervia è studiata da molti decenni ed è monitorata regolarmente dal 1990. Se si considera l'intera superficie di territorio perimetrata nel SIC-ZPS, oltre alle vasche di salina vere e proprie, l'Avifauna annovera 149 specie (checklist del presente lavoro) di cui 94 di interesse conservazionistico (art. 4 Dir. 2009/147/CE), tra queste, 44 sono le specie nidificanti.

Il monitoraggio deve interessare le seguenti specie.

6.6.4.4.2 Specie nidificanti

Specie target (Progetto LIFE + MC-SALT): Avocetta *Recurvirostra avosetta*, Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, Fratino *Charadrius alexandrinus*, Gabbiano roseo *Larus genei*,

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*, Fraticello *Sternula albifrons*, Sterna comune *Sterna hirundo*. A queste si aggiunge il Gabbiano reale *Larus michahellis* in considerazione del disturbo provocato da questa specie sugli altri laro-limicoli nidificanti nella Salina.

Specie di interesse gestionale: Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*, Fenicottero *Phoenicopterus ruber*, Volpoca *Tadorna tadorna*, Germano reale *Anas platyrhynchos*, Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*, Porciglione *Rallus aquaticus*, Pettegola *Tringa totanus*, Pernice di mare *Glareola pratincola*, Pavoncella *Vanellus vanellus*, Corriere piccolo *Charadrius dubius*, Gabbiano comune *Larus ridibundus*, Sterna zampanere *Gelochelidon nilotica*, Beccapesci *Sterna sandvicensis*.

6.6.4.4.3 Specie migratrici e svernanti

Tutte le specie che utilizzano la salina nei vari periodi dell'anno con particolare riguardo per Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Charadriiformes.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Comunità uccelli acquatici	L'intera comunità ornitica di uccelli acquatici	Parametri descrittivi della comunità r, R, pi, Nd, H', J', e ^{H'} =IUT <i>sensu</i> (Casini et. al. 1992)	La comunità di uccelli è un ottimo indicatore dello stato di conservazione dell'ambiente	Censimenti almeno mensili, secondo protocollo ISPRA	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica (R) e della Diversità (H') o contrazione della distribuzione Indicano stress a carico delle popolazioni che possono subire estinzioni locali o forte rarefazione.	Bibby <i>et al.</i> 1992; Casini <i>et. al.</i> 1990; Nardelli <i>et. al.</i> 2015;
Specie Target nidificanti	<i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Larus genei</i> , <i>Larus melanocephalus</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Larus michahellis</i> ,	Densità: Nnumero di coppie. Distribuzione spaziale ed ecologica: localizzazione delle colonie e dei nidi, dimensione delle colonie, numero	Specie di interesse comunitario. Specie definite in pericolo (<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Sternula albifrons</i>) in Italia.	Censimenti delle colonie secondo protocollo ISPRA	Riduzione del numero di coppie nidificanti; riduzione del numero degli insediamenti	Bibby <i>et al.</i> 1992; Casini <i>et al.</i> 1992; Nardelli <i>et. al.</i> 2015; Peronace <i>et al.</i> 2012
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE

		di siti di nidificazione				
Specie nidificanti di interesse gestionale	<i>Podiceps nigricollis</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Rallus aquaticus</i> , <i>Tringa totanus</i> , <i>Glareola pratincola</i> , <i>Vanellus vanellus</i> , <i>Charadrius dubius</i> , <i>Larus ridibundus</i> , <i>Gelochelidon nilotica</i> , <i>Sterna sandvicensis</i> .	Densità: Numero di coppie. Distribuzione spaziale ed ecologica: localizzazione delle colonie e dei nidi dimensione delle colonie, numero di siti di nidificazione	Specie di interesse conservazionistico e gestionale, ritenute importanti nella comunità avifaunistica del sito.	Censimenti delle colonie secondo protocollo ISPRA	Riduzione del numero di coppie nidificanti; riduzione del numero degli insediamenti	Bibby <i>et al.</i> 1992; Casini <i>et al.</i> 1992; Nardelli <i>et al.</i> 2015;
Specie migratrici e/o svernanti	Tutte le specie migratrici e/o svernanti e in particolare le specie per cui negli ultimi decenni la Salina di Cervia si è rivelata importante per la sosta e lo svernamento e in particolare: Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Charadriiformes.	Numero di individui; distribuzione spaziale e ecologica all'interno della Salina.	Specie di interesse comunitario, conservazionistico e gestionale, ritenute importanti nella comunità avifaunistica del sito.	Censimenti almeno mensili, secondo protocollo ISPRA	Riduzione del numero di specie presenti; riduzione del numero di individui ciascuna specie	Bibby <i>et al.</i> 1992; Casini <i>et al.</i> 1992; Nardelli <i>et al.</i> 2015;
Specie migratrici e svernanti di particolare interesse nel Sito	<i>Egretta garzetta</i> , <i>Cosmerodius albus</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anser fabalis</i> , <i>Anser albifrons</i> <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anas penelope</i> , <i>Anas acuta</i> , <i>Calidris alpina</i> , <i>Limosa limosa</i> , <i>Tringa totanus</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Larus michahellis</i> .	Numero di individui; distribuzione spaziale ed ecologica all'interno della Salina.	Specie di interesse comunitario, conservazionistico e gestionale, ritenute importanti nella comunità avifaunistica del sito.	Censimenti almeno mensili, secondo protocollo ISPRA	Riduzione del numero di specie presenti e riduzione del numero di individui di ciascuna specie	Bibby <i>et al.</i> 1992; Casini <i>et al.</i> 1992; Nardelli <i>et al.</i> 2015; Peronace <i>et al.</i> 2012

TABELLA 39 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELL'AVIFAUNA.

6.6.4.5 Teriofauna

6.6.4.5.1 Chiroterti

E' necessario acquisire maggiori informazioni riguardo alla frequentazione da parte dei Chiroteri delle aree incluse nel sistema di aree Natura 2000 considerate, in quanto tutte offrono delle potenzialità trofiche e di rifugio per molte specie di questo gruppo faunistico. Per questo motivo, è opportuno monitorare almeno quali e quante specie vi gravitano durante l'attività di foraggiamento, mediante l'indicatore di base della ricchezza specifica, ed eventualmente di un secondo indicatore relativo al tasso di occupazione di bat-box.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Numero di specie di chiroteri che frequentano la ZPS	Tutte le specie di Chiroteri	Ricchezza della comunità	Presenza di specie	Monitoraggi ultrasonori o metodi di cattura	Diminuzione del numero di specie presenti	Agnelli <i>et al.</i> , (Eds.) 2004.
Numero di bat-box occupate	Tutte le specie di Chiroteri che fanno uso di bat-box	Tasso di occupazione rispetto alle bat-box installate	Conteggio degli individui presenti durante il riposo diurno in periodi diversi dall'ibernazione o la riproduzione	Controllo, a partire dal secondo anno dall'installazione, di un numero adeguato di batbox opportunamente posizionate	Bassa percentuale di occupazione o decremento del tasso di occupazione nel medio-lungo periodo	Walsh e Catto 1999. Agnelli <i>et al.</i> (Eds.) 2004.

TABELLA 40 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELLA CHIROTTEROFAUNA.

6.6.4.5.2 Mammiferi terrestri

Indagini quantitative riguardanti questo gruppo faunistico sono difficoltose, tuttavia la loro importanza come indicatori ambientali merita monitoraggi almeno in termini di abbondanze relative. Ogni metodologia consente di ottenere informazioni di tipo differente. Gli indicatori più facilmente conseguibili sono il dato di presenza/assenza e l'abbondanza relativa, mentre i dati di abbondanza assoluta soprattutto per le specie più piccole ed elusive risulta più complesso. Il semplice indicatore di presenza/assenza può essere soddisfacente, abbinato ad un indicatore che stimi la diversità locale. L'assenza di contatti o una diminuzione della ricchezza specifica sono da considerarsi criticità da indagare ulteriormente.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Numero di specie di mammiferi non volatori di interesse per il sito	Micromammiferi, piccoli carnivori	Ricchezza della comunità	Presenza di specie	monitoraggio mediante raccolta borre, fototrappolaggio	Diminuzione del numero di specie presenti	

TABELLA 41 – SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DELLA TERIOFAUNA.

6.6.5 Assetto idrobiologico

Gli aspetti relativi all'assetto idrobiologico trovano adeguata collocazione normativa nel D.Lgs. 152/06 e s.m., nonché nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Per quanto riguarda le metodiche, i parametri di indagine ed i limiti si rimanda ai contenuti del D.M. 260/2010, Tabella 3.5 e Tabella 3.7.

6.7 Programmi di monitoraggio

6.7.1 Generalità

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del medesimo giocano un ruolo chiave nel determinare la funzionalità del sito in relazione ai propri obiettivi di conservazione e al sistema della rete Natura 2000. Le azioni di monitoraggio e ricerca assumono quindi particolare rilevanza.

Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi.

- di aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato alla redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità delle loro influenze su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle misure di conservazione, la loro efficienza e la loro efficacia.

In sintesi il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle misure messe in campo, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissati;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti delle misure stesse.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema seguente:

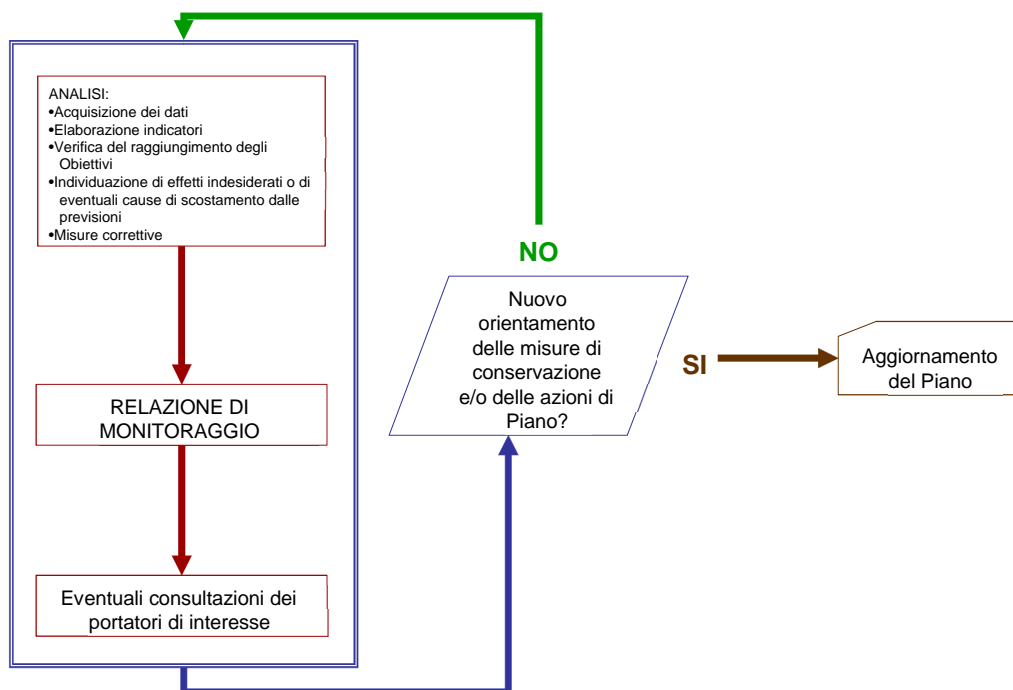


FIGURA 129 – SCHEMA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO.

Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale. Ogni Report alla sua prima edizione potrebbe essere considerato come sperimentale da migliorare ed affinare nelle successive edizioni.

Sulla base di questa prima verifica, verrà analizzato il raggiungimento degli Obiettivi delle Misure di Conservazione, l'efficacia delle stesse e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti. Verranno, infine, eventualmente approntate e proposte delle misure correttive.

La relazione di monitoraggio riporterà quanto riscontrato nella fase di analisi. Le consultazioni potranno riguardare la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali e/o portatori di interesse; durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento.

Il piano di monitoraggio proposto cerca di perseguire le esigenze sopra descritte concentrandosi sui seguenti aspetti:

- Stato di conservazione di habitat e specie e delle tendenze in atto;
- Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito (fattori di pressione); - Azioni attivate (aspetti quantitativi, qualitativi ed efficacia).

6.7.2 *Habitat*

6.7.2.1 **Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento**

- Acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet.
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo del profilo di struttura.

6.7.2.2 **Frequenza e stagionalità**

Per quanto riguarda l'interpretazione delle immagini essa può essere condotta anche su dati d'archivio che sono limitati, nella loro disponibilità, dalla risoluzione temporale.

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet la raccolta dati non viene effettuata con una regolare frequenza temporale.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve essere effettuato durante la stagione vegetativa.

In ogni caso le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

6.7.2.3 **Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento**

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa della composizione specifica media del popolamento campionato (popolamento elementare). L'area unitaria deve quindi contenere tutti gli elementi della flora. Ciascun rilievo deve essere georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Le dimensioni possono variare da pochi metri quadrati a oltre 100.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa del popolamento da campionare. La superficie quindi varia da caso a caso, comunemente è caratterizzata da una forma rettangolare con dimensione di 10 x 100 metri.

La localizzazione sul terreno sarà effettuata mediante l'infissione di picchetti di legno, verniciati con minio, disposti ai 4 vertici dell'area e ai due vertici dell'asse centrale longitudinale (asse delle ascisse), individuato concretamente da una cordella metrica stesa sul terreno in direzione sud-nord.

6.7.2.4 **Strumentazione per il campionamento**

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet non sono previste strumentazioni particolari, a parte il GPS.

Il metodo del profilo di struttura, da utilizzare esclusivamente per gli habitat forestali, richiede l'utilizzo del GPS e dello squadro agrimensorio (con paline) per il posizionamento del rilievo, dell'ipsometro o del relascopio per la determinazione dell'altezze, del cavalletto dendrometrico per i diametri e del nastro metrico per le coordinate e per i raggi della chioma.

6.7.2.5 Procedura di campionamento

La metodologia di "acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree" prevede di derivare informazioni sulla copertura della superficie terrestre, legata alle caratteristiche fisiche della stessa che ne influenzano il potere riflettente, attraverso l'analisi di immagini satellitari. Tale approccio impone la realizzazione di fasi successive e la necessità di integrare i dati satellitari con insostituibili controlli di verità a terra allo scopo di elaborare Cartografia relativa alla distribuzione degli habitat naturali di un determinato territorio.

6.7.2.5.1 Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Piano di rilevamento. Consiste nel predisporre sulla carta la collocazione approssimativa dei rilievi fitosociologici che dovranno essere eseguiti in campo. Il piano dovrà essere fatto in modo che tutti i diversi fototipi ricevano dei rilievi, in particolare infittendo la maglia di campionamento nelle aree interessate da interventi di progetto.

Rilievo della vegetazione. Consiste nell'esecuzione dei rilievi fitosociologici (secondo il metodo di Braun-Blanquet, 1964) che permetteranno il passaggio dall'interpretazione fisionomica a quella fitosociologica. Ciascun rilievo sarà georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Il rilievo si può suddividere nelle seguenti fasi:

1. delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata (popolamento elementare);
2. inventario completo di tutte le specie presenti;
3. stima a occhio della copertura di ciascuna specie rilevata.

La stima della copertura si effettua basandosi su un scala convenzionale (Braun-Blanquet, modificata da Pignatti in Cappelletti C. Trattato di Botanica, 1959):

r - copertura trascurabile

+ - copertura debole, sino all'1 %

1 - copertura tra 1 e 20 %

2 - copertura tra 21 e 40 % 3 - copertura tra 41 e 60 % 4 -
copertura tra 61 e 80 %

5 - copertura tra 81 e 100 %

6.7.2.5.2 Metodo del profilo di struttura

I caratteri censiti, tramite apposite schede di rilevamento, per ogni singolo individuo vivente presente all'interno del transect, di altezza superiore a 1,30 m e diametro a 1,30 m da terra superiore a 2,5 cm, saranno i seguenti:

- specie botanica;
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra;
- altezza totale;
- altezza di inserzione della chioma verde;
- altezza di inserzione della chioma morta;
- altezza di massima larghezza della chioma
- area di insidenza della chioma (4 raggi);
- inclinazione dell'individuo (gradi e direzione)
- eventuali note sul portamento (fusto inclinato, ricurvo, biforcuto ecc.) e sullo stato fitosanitario. Per altezza totale si intende la distanza tra la base del fusto della pianta considerata e la cima viva più alta; l'altezza di inserzione della chioma verde si valuta prendendo in considerazione il ramo vivo più basso. L'area di insidenza della chioma corrisponde alla superficie occupata sul terreno dalla proiezione della chioma stessa e si valuta misurando 4 raggi perpendicolari tra di loro, di cui due paralleli alla direzione dell'asse centrale del transect e gli altri due ortogonali ad essa.

Nel caso di ceppaie di origine agamica ogni singolo pollone sarà considerato come un individuo e sarà sottoposto a tutte le misurazioni; analogamente si procederà nel caso di fusti biforcuto sotto 1,30 m di altezza da terra.

Gli esemplari arbustivi saranno considerati come macchie omogenee di cui si rileveranno altezza ed estensione.

In riferimento all'importanza ecologica della necromassa, per ciascun esemplare arboreo morto in piedi e/o a terra si raccoglieranno i seguenti dati:

- specie botanica (ove possibile);
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra (ove possibile);
- lunghezza (nel caso di legno morto a terra) o altezza totale;
- direzione di caduta rispetto al nord per gli esemplari con diametro a 1,30 m superiore a 10 cm.

All'interno di ciascun transecto si possono rilevare altre informazioni secondo le finalità dello studio (es. presenza di danni, legno di individui morti a terra, cavità in individui arborei, roccia affiorante, ecc.).

Lungo l'asse centrale del transecto sarà ricavato un ulteriore transecto per lo studio della rinnovazione, con larghezza di 2 m. All'interno di tale superficie la valutazione della rinnovazione sarà effettuata considerando la presenza, la distribuzione, la localizzazione in relazione alla copertura del soprassuolo e lo stato vegetativo delle piantine o dei giovani semenzali affermati

(da 20-30 cm a 1,30 m di altezza), originati per disseminazione naturale o provenienti da semina o impianto artificiale. L'altezza totale di ciascuna piantine sarà misurata tramite rotella metrica.

6.7.2.6 Analisi ed elaborazione dei dati

6.7.2.6.1 Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

L'analisi della vegetazione effettuata con il metodo fitosociologico produce tabelle di dati che riuniscono i rilievi effettuati sul campo, in ambiti appositamente scelti aventi struttura e composizione floristica omogenee, denominati "popolamenti elementari". L'elaborazione numerica dei dati di campagna, ormai abitualmente impiegata per meglio interpretare e rappresentare la diversità della copertura vegetale dell'area in esame, richiede la trasformazione dei simboli usati nei rilievi fitosociologici in modo da poter disporre unicamente di dati numerici. I valori di copertura tradizionalmente attribuiti alle specie vegetali nel corso dei rilievi saranno quindi trasformati come segue, secondo una scala proposta dal botanico olandese van der Maarel nel 1979: r = 1; + = 2; 1 = 3; 2 = 5; 3 = 7; 4 = 8; 5 = 9. La tabella fitosociologica diviene a questo punto una matrice le cui colonne (rilievi) rappresentano degli oggetti che possono essere confrontati fra loro sulla base dei valori assunti dalle variabili che li definiscono (specie). Fra i metodi di elaborazione più usati in campo vegetazionale vi sono quelli che producono classificazioni gerarchiche. Questi metodi (cluster analysis) fanno raggruppamenti di rilievi sulla base delle affinità riscontrate, avvicinando dapprima i rilievi che presentano fra loro maggiori somiglianze, e poi riunendoli in gruppi via via più numerosi ma legati a un livello di somiglianza sempre meno elevato, così da fornire, alla fine, un'immagine sintetica delle relazioni che intercorrono fra le varie tipologie vegetazionali. I metodi per calcolare le affinità sono diversi, e fanno uso per lo più di funzioni geometriche, insiemistiche e basate su indici di similarità. In questo caso i rilievi saranno confrontati con una procedura basata sulla distanza euclidea previa normalizzazione dei dati (distanza della corda, Lagonegro M., Feoli E., 1985). La rappresentazione grafica dei rapporti di somiglianza fa uso di dendrogrammi, nei quali l'altezza del legame rappresenta il livello di distanza tra le singole entità e/o gruppi di entità. Dall'applicazione di tale metodo risulta una classificazione di tipo «gerarchico», in quanto vengono raggruppate progressivamente le classi che si ottengono in classi via via più ampie. Ai fini della descrizione si potranno individuare gruppi che possano avere un significato vegetazionale ed ecologico, e sarà possibile ipotizzare una relazione spaziale (e anche temporale) fra tali gruppi, determinata verosimilmente da uno o più fattori ambientali. Prima di sottoporre la tabella dei rilievi alla cluster analysis saranno temporaneamente eliminate le specie presenti sporadicamente (solo una volta, con trascurabili valori di copertura), quelle non ancora sicuramente determinate, ed infine quelle di origine artificiale, piantate dall'uomo e quindi con un valore "diagnostico" sull'ecologia dei luoghi pressoché nullo; queste specie, tuttavia, vengono reinserite, alla fine dell'elaborazione, nella

tabella ristrutturata, secondo la nuova collocazione dei rilievi stabilita dal dendrogramma. Un metodo particolarmente efficace per interpretare le relazioni fra gruppi di rilievi, questa volta non gerarchico, è quello che produce un ordinamento dei dati. Tra i metodi di classificazione (cluster analysis) e quelli di ordinamento esiste una differenza concettuale rilevante: mentre i primi tendono ad esaltare le differenze presenti tra i diversi gruppi di rilievi per permetterne la separazione in modo più o meno netto, l'ordinamento tende ad evidenziare la continuità di trasformazione tra i diversi gruppi (Blasi e Mazzoleni, 1995). Le metodiche di ordinamento consentono di rappresentare i dati in una determinata serie o sequenza ordinandoli per mezzo di assi, che sono in realtà delle nuove variabili derivate da combinazioni delle variabili originarie che hanno il difetto di essere troppe per essere usate come tali, e la particolarità di essere sempre legate tra loro da un certo grado di correlazione. La complementarità dei metodi di classificazione e di ordinamento è stata più volte dimostrata ed il loro uso congiunto viene consigliato da numerosi autori (Feoli, 1983; Goodall, 1986), che sottolineano come l'ordinamento possa servire, in aggiunta alla cluster analysis, ad identificare delle tendenze nella variazione della copertura vegetale, interpretabili in termini di gradienti di fattori ambientali. Nel caso che esista una tendenza dominante, i punti che rappresentano i singoli rilievi si dispongono nel grafico attorno ad una linea che può assumere forme diverse; in caso contrario essi sono sparsi in una nube di punti più o meno isodiametrica.

6.7.2.6.2 Metodo del profilo di struttura

L'esecuzione del transetto permetterà di esaminare l'organizzazione spaziale in una sezione orizzontale, potendo così conoscere la dispersione degli organismi, ed in una sezione verticale, evidenziando la distribuzione delle chiome e i rapporti di concorrenza intra ed interspecifici. Tali caratteristiche saranno messe in evidenza mediante l'applicazione di uno specifico software (SVS - Stand Visualization System, dell'USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station) che consente la visualizzazione bidimensionale della struttura orizzontale e verticale del soprassuolo.

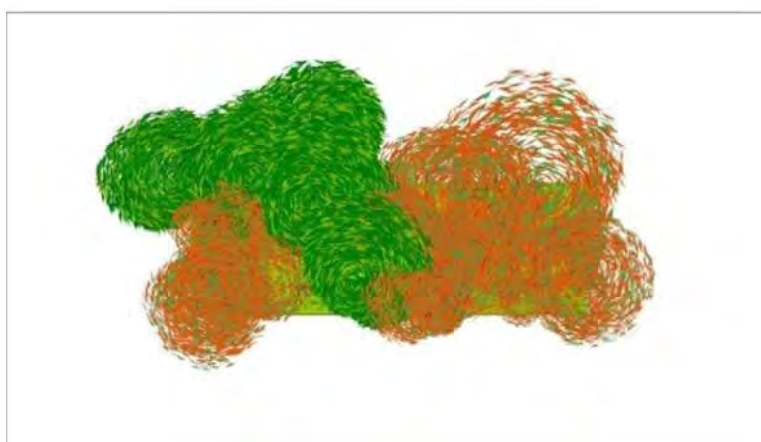




FIGURA 131 - ESEMPIO DI TRANSECT STRUTTURALE, PROSPETTO.

L'elaborazione dei dati raccolti nel transetto per lo studio della rinnovazione naturale permetterà di calcolare i seguenti indici:

- altezza massima (Hmax);
- altezza media (Hm);
- altezza minima (Hmin);
- n° piantine affermate;
- n° novellame/m²;
- indice di rinnovazione ($IR = Hm \times n^\circ \text{ novellame/m}^2$).

6.7.3 *Specie vegetali*

6.7.3.1 **Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento**

Il testo di riferimento per il rilevamento dello stato di conservazione delle specie vegetali è : Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W., Gibbs J.P., 2001 - *Monitoring Plant and Animal populations*. Blackwell Science.

6.7.3.2 **Frequenza e stagionalità**

Il periodo di rilevamento deve concentrarsi nella stagione vegetativa, febbraio-settembre inclusi. Il numero di rilevamenti dipenderà dalle specie presenti, nonché dall'estensione del

sito stesso, prevedendo non meno di 2/3 uscite per sito, ripartite in base alla fenologia delle specie target.

Le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

6.7.3.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Principalmente la fase di campo vedrà il rilevamento di informazioni nei siti di presenza già noti (sulla base dei database già esistenti, dalla letteratura e da segnalazioni inedite), ma prevedrà anche una disamina accurata del territorio soprattutto nelle aree che verranno di volta in volta identificate come idonee da un punto di vista ecologico alla loro presenza.

6.7.3.4 Strumentazione per il campionamento

La raccolta dati avverrà avvalendosi di apposita scheda di rilevamento delle informazioni riportate nei paragrafi precedenti, della cartografia degli habitat aggiornata, di strumento GPS eventualmente dotato anche di palmare per potersi orientare meglio in campo. In taluni casi in cui si ritenesse necessario, si potrà effettuare la raccolta di materiale d'erbario e/o di materiale fotografico ritraente le specie target.

6.7.3.5 Procedura di campionamento

Il programma di rilevamento proposto prevede un triplice livello d'indagine, differenziato in base allo status delle specie vegetali target, riconosciuto a livello di direttiva habitat o regionale, come segue:

1. Specie vegetali stenotopiche (con distribuzione puntiforme nota in 1-3 stazioni per singolo sito N2000) della categoria CR della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna (la categorizzazione delle specie stenotopiche è da considerarsi sito-specifica).
2. Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR (non stenotopiche) ed EN della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione EmiliaRomagna.
3. Specie vegetali dell'allegato V della Direttiva habitat, specie delle altre categorie (VU, NT, DD) della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna, altre specie vegetali di interesse regionale.

Per le specie del 1° gruppo si prevede una procedura di campionamento di tipo popolazionistico (stima del *survival rate*) che esula dall'applicazione degli *occupancy models* e si basa sul rilievo della popolazione in tutte le stazioni floristiche note.

Per le specie del 2° gruppo si prevede una procedura di campionamento con applicazione degli *occupancy models*. Il metodo richiede di individuare una serie di punti di misura (luoghi fisicamente diversi in cui cercare le specie) per sito/habitat e, in questi punti, di ripetere il campionamento (repliche). La prima fase del processo passa attraverso la suddivisione del set di tali specie in gruppi ecologici, cioè specie che, secondo i dati disponibili in letteratura, sono rinvenibili in categorie ambientali definite.

Per le specie del 3° gruppo si prevede di fornire un dato di presenza/assenza nel sito N2000 esclusivamente sulla base di dati acquisiti da documentazione bibliografica e un'indicazione di

abbondanza all'interno di ciascun habitat del sito (se possibile sarà fornito il numero di stazioni presenti per habitat).

Per queste specie, infatti, non è necessario disporre di informazioni di dettaglio, che sarebbero molto *time-consuming*, in quanto il fatto di non essere inserite nella Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna dimostra già la loro appartenenza ad uno stato di conservazione per lo meno soddisfacente.

6.7.3.6 Analisi ed elaborazione dei dati

I dati di presenza/assenza risultanti dal campionamento (nel caso delle specie del 1° e 2° gruppo) o dalla documentazione bibliografica (nel caso delle specie del 3° gruppo) saranno utilizzati per stimare un'area di *occupancy* ed elaborare i valori di *occupancy* sito-specifica.

Tutti i dati raccolti devono essere archiviati nel geodatabase della Regione Emilia Romagna.

6.7.4 Fauna

6.7.4.1 Insetti

6.7.4.1.1 Coleotteri saproxilici del legno morto

Metodo di monitoraggio della popolazione qualitativo a vista e quantitativo con varie tipologie di trappole

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio con trappole deve essere eseguito da maggio a settembre nell'arco di un anno e dovrebbe essere ripetuto all'incirca ogni 5 anni per individuare possibili cambiamenti nel popolamento.

Il monitoraggio a vista deve essere eseguito nell'arco di un anno una volta ogni 15 giorni da maggio a settembre e durante giornate con condizioni meteo buone. Il monitoraggio dovrebbe essere ripetuto all'incirca ogni 5 anni per determinare eventuali variazioni nelle presenze. La raccolta del legname per l'allevamento va effettuata nel periodo invernale e all'inizio della primavera.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

- Il campionamento dovrà essere effettuato scegliendo un'area omogenea per caratteristiche e copertura del suolo. È necessario evitare i microambienti in quanto il punto in cui viene effettuato il campione deve essere rappresentativo dell'area;
- Collocazione in totale di circa 5-6 trappole per stazione, di varia tipologia. Le trappole saranno ad intercettazione: trappole a finestra collocate ai tronchi degli alberi e pendenti dai rami e/o con nasse arboree disposte tra gli alberi e/o con trappole aeree attrattive poste in alto pendenti dai rami;

- Raccolta manuale o campionamento a vista degli adulti e allevamento da legname con segni di presenza larvale in alternativa o ad integrazione del trappolaggio.

Strumentazione per il campionamento

- Trappole a finestra (*trunk window trap* e *window flight trap*) e/o trappole arboree attrattive (*piège attractif aérien*) e/o nasse arboree (di varia tipologia);
- Barattoli da 500 cc e liquidi per il rinnovo (soluzione di alcool 70% e acido acetico 5%; miscela di birra, zucchero o melassa, sale);
- Retino semiovale per la raccolta a vista sui tronchi e sotto le cortecce con l'ausilio di un coltello durante il campionamento manuale;
- Ombrello entomologico con lato almeno di 50-70 cm e retino per farfalle per la cattura a vista;
- Pinzette e barattolo con sughero ed etere acetico;
- Imbuto con imbocatura larga (2-3 cm di diametro) e piccolo colino (maglie 0,75 mm);
- Etichette adesive da attaccare sui contenitori;
- Schede cartacee predisposte per la raccolta dei dati in campo;
- Macchina fotografica digitale;
- Rilevatore GPS e cartografia della zona;
- Binocolare stereoscopico fino 40x (in laboratorio);
- Vaschette di plastica per smistare i materiali (in laboratorio);
- Alcool 70° per conservare il materiale raccolto (in laboratorio);
- Spilli entomologici, misure da 2 a 4, cartellini entomologici bianchi di varie misure e colla entomologica (in laboratorio);
- Scatole entomologiche standard con vetro superiore (misure 6x26x39 cm) (in laboratorio).

Procedura di campionamento

- Collocazione trappole con schemi prefissati a transetto lineare o a quinconce;
- Controllo trappole ogni 15 giorni con rinnovo dei liquidi e dei contenitori di raccolta. Una volta verificata la presenza delle specie per le quali si effettua il campionamento, soprattutto nel caso di specie protette, è opportuno interrompere il trappolaggio. Indicativamente può essere ritenuto significativo il campionamento una volta catturati 5 esemplari per specie di interesse per stazione; tale numero massimo di esemplari catturati giustifica la sospensione del trappolaggio. Per tutte le specie si raccomanda di trattenere solo nei casi dubbi, previa autorizzazione e comunque meno esemplari possibili, non più di 1-2 per stazione. Per le specie di facile identificazione si raccomanda di non trattenere esemplari e di documentare con foto;

- Raccolta a vista con cattura degli adulti, loro identificazione e successivo rilascio degli esemplari, ogni 15 giorni su tronchi a terra e in piedi, in ceppaie, cataste di legna, ove vi siano segni di presenza, sulle fronde e fiori con l'ausilio di pinzette, ombrello entomologico, retino per farfalle, retino per tronchi ed etichettatura dei barattoli con i dati di raccolta. Saranno trattenuti, e posti entro barattolo con etere acetico e con i dati di cattura, solo gli esemplari di dubbia determinazione e comunque in numero molto ridotto e previa autorizzazione non più di 1-2 per stazione per le specie protette. Nel caso di specie di facile identificazione, soprattutto se rare e/o protette, si raccomanda di documentare con foto e il rilascio dopo l'identificazione;
- Rilevazione con GPS dei punti di collocazione delle trappole e di raccolta a vista;
- Annotazione su schede dei dati del sito e altro: data, toponimo (compreso: nome regione, provincia, comune), altitudine, inclinazione, esposizione, coordinate geografiche, descrizione ambiente, copertura arborea, cognome del raccoglitore ed iniziale del nome, fotografie scattate;
- Raccolta invernale e all'inizio della primavera di porzioni di legname e pezzi di rami e trasporto in laboratorio.

6.7.4.2 Pesci

6.7.4.2.1 Principali manuali di riferimento

Gandolfi G. (2015). Studio della fauna ittica nei tratti dei canali oggetto degli interventi B3, B4, B5, B6, B7. Azione C.1 "Monitoraggio chimico-fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli Interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione". LIFE RINASCE – riqualificazione naturalistica per la sostenibilità integrata idraulico ambientale dei canali emiliani (LIFE13 ENV/IT/000169). Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

Moyle P.B., Nichols R.D. (1973) - Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California. *Copeia*, 3: 478-490.

Zerunian S. (2004) - Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

6.7.4.2.2 Frequenza e stagionalità

Ciascuno dei corpi idrici con presenza di specie ittiche di interesse conservazionistico sarà monitorato attraverso la realizzazione di censimenti ittici di tipo semi-quantitativo con cadenza minima biennale. Le stazioni di indagine coincidono con quelle oggetto di monitoraggio del Progetto LIFE 10NATIT000256, scelte in modo da descrivere le più importanti tipologie di habitat presenti nella Salina di Cervia. In particolare, i 6 siti di campionamento sono i seguenti, considerando il gradiente di salinità e la morfologia idraulica del territorio: 3 bacini a diversa

salinità (B1 carico, B2 I° evaporazione, B3 II° evaporazione) e 3 canali di carico/scarico (C1, C2, C3) a diversa sezione e regime idraulico.

6.7.4.2.3 Strumentazione per il campionamento

- reti a bertovello
- reti a nassa
- retini
- ittiometro o cordella metrica con risoluzione millimetrica
- bilance con risoluzione al decimo di grammo
- anestetico
- cordella metrica e/o telemetro
- mastelli e secchi
- guanti
- stivali
- fotocamera digitale

6.7.4.2.4 Metodologia di campionamento

Le modalità di campionamento sono state scelte considerando le particolari condizioni morfologiche e ambientali della Salina di Cervia. Data l'elevata salinità, il limitato battente idrico e l'estrema compartimentazione delle acque non è possibile impiegare metodiche ed attrezzature normalmente utilizzate per il campionamento della fauna ittica (Protocollo Ministeriale APAT, 2008), quali elettrostorditore, imbarcazioni e set di reti standard. Quindi, per ottenere un quadro il più rappresentativo possibile della comunità ittica si propone l'utilizzo di un set di reti appositamente dimensionato, costituito da reti a bertovello e reti a nassa. Il campionamento si dovrà eseguire in due periodi distinti dell'anno: in autunno (ottobrenovembre), durante il periodo di inattività della salina, e in primavera (maggio-giugno), durante il periodo di ripresa delle attività di scarico e carico delle acque successive al riposo invernale. Le attività primaverili legate alla produzione del sale sono di norma caratterizzate dalla movimentazione delle acque al fine di scaricare i bacini dalle acque residue invernali e successivamente invasarli, attraverso i canali di comunicazione, con le acque provenienti dal mare. Questo periodo dell'anno è estremamente importante per l'ittiofauna ed è in grado di influire notevolmente sulla presenza e sulla dinamica delle popolazioni ittiche all'interno della Salina.

Si suggerisce di applicare la stessa metodologia usata durante i monitoraggi per il Progetto LIFE, cioè posizionare 9 nasse per ogni bacino e 6 bertovelli e 3 nasse per ogni canale, per un totale di 3 giorni di pesca; in questo modo si avranno a disposizione ulteriori dati confrontabili.

Gli esemplari catturati verranno anestetizzati e quindi per ogni individuo si determinerà la lunghezza (approssimazione ± 1 mm) e il peso (approssimazione ± 1 gr). In ogni sito, per ogni

specie presente in numero superiore a 100 esemplari, le misure biometriche saranno effettuate su un sub campione di 100 esemplari. Al termine delle operazioni di misura tutti i pesci catturati verranno reimmessi, vivi, nel medesimo punto di prelievo.

Sulle catture effettuate verrà eseguita un'indagine di tipo semi-quantitativo finalizzata a stimare la consistenza numerica delle specie ittiche rilevate, ad esprimere i risultati assegnando ad ogni specie rilevata valori di abbondanza e fornendo un'indicazione sulla relativa struttura delle popolazioni ittiche.

I dati di abbondanza raccolti verranno sintetizzati in termini di Indice di Abbondanza di Moyle (Moyle & Nichols, 1973), definito come nella seguente tabella.

CODICE - ABBONDANZA	DESCRIZIONE
1 - raro	(1-2 individui in 50 m lineari)
2 - presente	(3-10 individui in 50 m lineari)
3 - frequente	(11-20 individui in 50 m lineari)
4 - comune	(21-50 individui in 50 m lineari)
5 - abbondante	(>50 individui in 50 m lineari)

TABELLA 42 - INDICE DI ABBONDANZA SEMI-QUANTITATIVO DI MOYLE (I.A.) (GANDOLFI, 2015)

Per quanto riguarda la struttura delle popolazioni presenti si adotterà il seguente indice che tiene conto della struttura relativa di popolazione evidenziando come gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono nelle varie classi d'età.

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE	LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE
1	Popolazione limitata a pochi esemplari
2	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi adulte
3	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi giovanili
4	Popolazione strutturata – numero limitato di individui
5	Popolazione strutturata – abbondante

TABELLA 43 - INDICE E LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE (GANDOLFI, 2015)

Inoltre, i dati raccolti permetteranno di stimare la biomassa delle popolazioni censite. La stima della biomassa ittica B, espressa in gr/m², per ciascuna specie rinvenuta sarà calcolata come

$$B = (N \cdot W_{\text{medio}}) / S$$

dove W_{medio} è il peso medio individuale dei pesci di ciascuna popolazione campionata ed dove S è l'area (in m²) della sezione campionata ed N il numero di pesci stimati.

6.7.4.3 Anfibi

6.7.4.3.1 Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.

Serra B., Bari A., Capocéfalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - *Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità*. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge.

Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C., Foster M.S. (a cura di), 1994. *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington: xx + 364 pp

Wilkinson, J.W. & Arnell, A.P., 2013. *NARRS Report 2007 – 2012: Establishing the Baseline (HWM Edition)*. *ARC Research Report* 13/01.

6.7.4.3.2 Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (metà febbraio-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile ed inizio estivo coincidente con la fase riproduttiva degli adulti e con il completamento dello sviluppo larvale. I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore di attività delle specie alternando uscite diurne e crepuscolari o notturne, prediligendo giornate umide o piovose.

6.7.4.3.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare gli ambienti umidi idonei all'attività riproduttiva e gli ambienti preferenziali utilizzati durante la fase terricola. E' necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

6.7.4.3.4 Strumentazione per il campionamento

- Binocoli
- Retini di campionamento
- Coni in PVC e vasi forati
- Vasche per il conferimento momentaneo di larve
- Faro di illuminazione per le uscite notturne

- Guanti in lattice monouso per la manipolazione di anfibi
- Bastoncini cotonati per il prelievo di DNA salivare
- Piastre petri per l'analisi fotografica
- Calibro di precisione per la raccolta di dati biometrici
- Bilance di precisione

6.7.4.3.5 Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Per il rilevamento degli anfibi sarà utile effettuare dei monitoraggi fondamentalmente secondo un approccio metodologico di “*Visual Encounter Surveys (VES)*”, secondo quanto proposto in Heyer et al., (1994), comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna e particolarmente efficace in merito alle tipologie ambientali caratterizzate da deboli corsi d'acqua, ruscelli, stagni, pozze e ambienti boschivi. Per il conseguimento di tale obiettivo dovranno essere individuati dei transetti, a seguito dell'individuazione dei potenziali siti riproduttivi, che verranno percorsi a velocità molto bassa, effettuando soste e divagazioni frequenti dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse.

Questo approccio è preferibile ad altri metodi di ricerca standardizzata (utilizzo di itinerari campione, selezione di siti-campione, ricerca per tempi definiti, ecc.), poiché questi ultimi possono essere meno efficaci nel rilevare tutte le specie presenti in un territorio. I rilevamenti dovranno essere eseguiti principalmente durante i periodi riproduttivi al fine di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività.

Gli anfibi dovranno essere cercati in modo diverso per le diverse specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse.

L'identificazione specifica degli animali contattati dovrà essere fatta sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza (uova di Anfibi, adulti di Urodela) o durante una temporanea cattura e manipolazione (adulti e larve di Anfibi), o ancora sulla base delle caratteristiche acustiche delle vocalizzazioni (adulti di Anuri) (Call surveys, Sutherland W.J., 2006). Per la diagnosi delle specie, si dovrà fare riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Arnold & Burton, 1978; Lanza, 1983). Tutte le specie presenti nel territorio indagato possono essere identificate con certezza con questi metodi. Per il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax kl. esculentus*), si dovrà seguire la convenzione comunemente in uso negli studi faunistici, considerandolo corrispondente ad un'unica specie. I contatti per cui non sarà possibile ottenere un'identificazione certa non verranno considerati.

Per la cattura in acqua, si dovrà utilizzare un retino per campionamento nella colonna d'acqua (maglia 5 mm, apertura circolare di diametro 30 cm, bordo interamente rigido, manico lungo 75 cm) e un retino per dragaggio su fondo (maglia 5 mm, apertura trapezoidale lunga 40 cm e larga 50 cm, bordo basale flessibile, manico telescopico lungo da 65 a 110 cm). Per l'osservazione a distanza verrà utilizzato un binocolo 10 x 40.

I siti riproduttivi delle diverse specie di Anfibi saranno individuati sulla base della presenza di uova, larve, adulti in amplexo in acqua, oppure giovani neometamorfosati in acqua o nelle immediate vicinanze e appositamente cartografati sulla mappa e georiferiti attraverso GPS. La tassonomia e la nomenclatura delle specie dovrà seguire l'ordine sistematico più recente presente in bibliografia, corrispondente alla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013).

MONITORAGGIO DELLE SPECIE TARGET

Hyla intermedia, *Bufo viridis*: Tali specie dovranno essere ricercate principalmente durante l'attività riproduttiva notturna mediante il riconoscimento canoro e cercando di ottenere stime numeriche degli adulti osservati in acqua per la riproduzione. Per il Rospo smeraldino dovranno essere indicate anche le principali rotte di migrazione presso la rete stradale al fine di delineare i punti di maggior criticità.

RACCOLTA DATI

I dati dovranno essere raccolti in apposite schede nelle quali devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile), le condizioni climatiche, l'orario e temperatura. Agli esemplari catturati dovranno essere eseguite analisi biometriche e di prelievo di DNA salivare e mucose cutanee per la verifica di eventuali patologie fungine.

RILASCIO DEGLI ANIMALI

Tutti gli individui, dopo la raccolta dei dati e la marcatura vanno immediatamente rilasciati nel preciso sito di cattura (così da rispettarne la territorialità). Ogni sito di rinvenimento dovrà essere geolocalizzato e successivamente georiferito.

6.7.4.3.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

6.7.4.3.7 Analisi ed elaborazione dei dati

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

6.7.4.3.8 Modalità di georeferenziazione

E' necessario georeferenziare i siti di avvistamento degli esemplari mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per una utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle popolazioni monitorate a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo ecc.) e foto aeree.

6.7.4.3.9 Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali, autorizzazione in deroga agli articoli 8,9 e 11 del DPR 357/97, che verranno richiesti al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Mare.

6.7.4.3.10 Note

Manipolazione degli individui

Per le attività di manipolazione degli animali dovranno essere utilizzati guanti in lattice e l'attrezzatura (retini, scarponi, stivali ecc) dovrà essere disinfettata al fine di evitare possibili dispersioni di patologie infettive che colpiscono gli anfibi (Chitridiomicosi).

6.7.4.4 Rettili

6.7.4.4.1 Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Wilkinson, J.W. & Arnell, A.P., 2013. NARRS Report 2007 – 2012: Establishing the Baseline (HWM Edition). *ARC Research Report* 13/01.

6.7.4.4.2 Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (metà marzo-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile ed estivo coincidente con la fasi di attività termo regolativa e riproduttiva degli adulti.

I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore centrali della giornata, in genere tra le 10 e le 16, in primavera ed autunno, mentre in estate, a causa delle elevate temperature, possono essere reperiti all'aperto soprattutto nelle prime ore della giornata e, meno comunemente, nel tardo pomeriggio.

6.7.4.4.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare i micro-habitat come zone umide di varia natura, ruderi, pietraie, i manufatti, le cataste di legna e vegetazione, i cespuglieti, ecc., nelle aree boschive occorre controllare a fondo le zone aperte ed in tutti gli ambienti occorre porre attenzione alle fasce ecotonali. Non vanno tralasciati i bordi delle strade. E' necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

6.7.4.4.4 Strumentazione per il campionamento

- GPS
- Trappole a "nassa" o ad "atollo" per la cattura delle testuggini palustri;
- cappi di filo da pesca con relative canne telescopiche per la cattura a vista degli animali
- barriere di nylon o pannelli in PVC e polipropilene, dell'altezza di circa 60 cm,
- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiere di vario spessore)
- guanti alti e robusti
- bastoni con estremità a "Y" o a "L"
- binocolo
- fotocamera digitale
- Calibro di precisione per la raccolta di dati biometrici
- Bilance di precisione
- Seghetto a mano per la marcatura del carapace delle testuggini palustri

6.7.4.4.5 Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Contatti diretti

Per i Rettili dovranno essere compiuti dei monitoraggi secondo un approccio metodologico di "Visual Encounter Surveys (VES)", secondo quanto proposto in Heyer et al., (1994), in relazione alle diverse fasi del ciclo biologico e rispetto alle esigenze ecologiche delle specie. I dati verranno

raccolti in maniera semi – quantitativa al fine di poter applicare indici standardizzati di densità utili per un confronto a livello temporale. Vista l'elevata elusività di alcune specie e la difficoltà di determinazione sul campo dovranno essere integrate varie metodologie che comprendono il riconoscimento attraverso analisi fotografica o mediante manipolazione. Per la cattura è necessario utilizzare cappi fatti con filo da pesca sostenuti a mano o da canne telescopiche. Per alcune specie particolarmente diffidenti e veloci, così come per buona parte dei serpenti, si procede con la cattura manuale degli individui.

Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, i pannelli plastici e metallici che favoriscono la concentrazione di esemplari per il ricovero o la termoregolazione. I pannelli vanno lasciati in ambiente idoneo e controllati periodicamente sollevandoli e ricollocandoli nella stessa posizione. Analogamente bisogna procedere smuovendo massi, pietre, cataste di legna e di vegetazione (avendo cura, al termine del controllo, di ricollocarli nella stessa posizione).

Molte specie sono in grado di arrampicarsi (Lacertidi e alcuni Colubridi) occorre quindi osservare bene muri e tronchi degli alberi.

In alcuni siti i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto, specie lungo le strade e le fasce cespugliate. Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

MONITORAGGIO DELLE SPECIE TARGET

Emys orbicularis: Il monitoraggio delle popolazioni di Testuggine palustre europea dovrà seguire le metodiche già utilizzate in studi in ambienti litoranei (Veneto Agricoltura – LIFE Po Delta). Il metodo consiste nell'utilizzo di trappole (nassa e atollo) che prevedono la cattura temporanea degli individui garantendone la sopravvivenza. L'atollo è costituito da una piattaforma galleggiante quadrangolare costruita tramite l'assemblamento di tubi in PVC nella cui parte immersa viene attaccata una rete elettrosaldata plastificata. Nella parte superiore viene posta una passerella (lunghezza 2 m) con doppio scivolo con lo scopo di favorire le azioni termoregolatrici delle testuggini (basking). La cattura avviene nel momento in cui si tuffano per rientrare in acqua. La seconda trappola è costituita da una nassa a cono in grado di permettere l'entrata ma non l'uscita degli animali. La trappola è sostenuta da due galleggianti e al suo interno è presente una mangiatoia in cui viene posto del cibo come esca attrattiva. Ad ogni individuo catturato vengono effettuati i seguenti rilievi morfometrici, essenziali per la determinazione del sesso:

- Lunghezza e larghezza del carapace; - Lunghezza e larghezza del piastrone;
- Altezza scudo;
- Lunghezza totale coda;
- Lunghezza cloaca – apice;

Ogni individuo dovrà essere pesato mediante bilancia e opportunamente marcato tramite incisione delle placche marginali secondo il metodo di Stubbs (Stubbs et al., 1984).

Individui investiti

Occorre eseguire, in tarda mattinata, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

RACCOLTA DATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile).

Gli esemplari catturati (con cappi, manualmente o con trappole) vanno identificati, occorre determinarne il sesso e l'opportuna classe di età (giovane, subadulto e adulto).

Le femmine adulte vanno palpate dolcemente sull'addome in modo tale da valutarne lo stato riproduttivo (gravide o meno) e l'eventuale numero di uova/piccoli in esse contenuti.

RILASCIO DEGLI ANIMALI

Tutti gli individui, dopo la raccolta dei dati e la marcatura vanno immediatamente rilasciati nel preciso sito di cattura (così da rispettarne la territorialità). Se si tratta di muretti e manufatti ogni singolo sito di presenza di individui potrà essere contrassegnato con un simbolo effettuato con vernice spray.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

6.7.4.4.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

Per le esigenze degli indicatori individuali è sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

6.7.4.4.7 Analisi ed elaborazione dei dati

Per le esigenze degli indicatori individuali è sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

6.7.4.4.8 Modalità di georeferenziazione

E' necessario georeferenziare i siti di avvistamento degli esemplari mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per una utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle popolazioni monitorate a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo ecc.) e foto aeree.

6.7.4.4.9 Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

6.7.4.4.10 Note

Manipolazione degli individui

In ogni caso i serpenti vanno sollevati per la coda in modo tale da non danneggiare la delicata struttura del capo e del collo e, quindi, manipolati con tutta l'attenzione necessaria. Le lucertole invece vanno manipolate avendo cura di non provocarne l'autotomia della coda.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali, autorizzazione in deroga agli articoli 8,9 e 11 del DPR 357/97, che verranno richiesti al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Mare.

6.7.4.5 Uccelli

6.7.4.5.1 Principali manuali di riferimento

Uno dei manuali più utilizzati per la descrizione dettagliata di metodi e tecniche di censimento e monitoraggio delle popolazioni di uccelli selvatici è:

Bibby C. J. , Burgess N.D. e Hill D.A. 2000. Bird Census Techniques. (Second edition). Academic Press, Londra.

6.7.4.5.2 Protocolli standardizzati a livello locale

L'avifauna della Salina di Cervia è oggetto di studio da diversi decenni. I primi studi quantitativi sono però della fine degli anni '70 del secolo scorso (cfr. capitolo 3.4.4 del presente documento). Il primo studio metodico e quantitativo, che prevedeva censimenti completi dell'avifauna con periodicità settimanale, condotto su un ciclo annuale è stato effettuato dal giugno 1990 al maggio 1991 con una metodologia di rilevamento sostanzialmente ancora utilizzata sia per il monitoraggio delle specie nidificanti, sia per il monitoraggio delle specie migratrici e svernanti (Casini et. al. 1992).

Dal 1990 ad oggi, le specie di uccelli acquatici presenti in salina sono state regolarmente censite, dai ricercatori ISPRA, in tutti i periodi dell'anno.

Il **monitoraggio della comunità di uccelli** viene effettuato con periodicità mensile dal 1990. Il censimento richiede complessivamente da 3 a 5 ore di tempo, viene effettuato nelle ore diurne da 2-3 squadre di almeno due persone ciascuna. Ad ogni squadra è associata un'area della salina che viene censita effettuando sempre il medesimo percorso in automobile. I conteggi vengono

effettuati in tutte le vasche utilizzando cannocchiali (20-60X80) e binocoli (10x40), contando individui perfettamente sviluppati ed escludendo (in epoca riproduttiva) pulcini delle specie nidificanti. Per standardizzare il più possibile il censimento, ad ogni vasca del ciclo del sale, ai chiari da caccia, alle cave limitrofe e alle zone di Ficcole di Prato delle rose è stato associato un numero d' identificazione (Figura 132).

Il protocollo di **raccolta dei dati per le specie nidificanti** è quello utilizzato anche in passato da ISPRA e collaboratori nella medesima area, poi accettato anche nell'ambito del programma di Monitoraggio dell'avifauna del parco del Delta del Po 2004-2006.

Il protocollo prevede il censimento completo della salina in date specie-specifiche, determinate per ottenere la massima accuratezza nella stima delle coppie nidificanti (tra il picco e il termine

del periodo di cova). Si tratta di censimenti completi ripetuti nella medesima stagione, in date adatte per coprire i diversi periodi riproduttivi delle specie target (cfr. Figura 133).



FIGURA 132 - CARTOGRAFIA 1:25.000 DELLA SALINA DI CERVIA. LE VASCHE SONO IDENTIFICABILI MEDIANTE NUMERAZIONE.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 “SALINA DI CERVIA”

Il rilevamento delle specie nidificanti viene effettuato tramite conteggi di nidi e/o di adulti riproduttivi percorrendo a piedi tutti gli argini e le aree idonee della salina, compresi gli isolotti di passata e recente costruzione e le zone limitrofe, interne od esterne al perimetro.

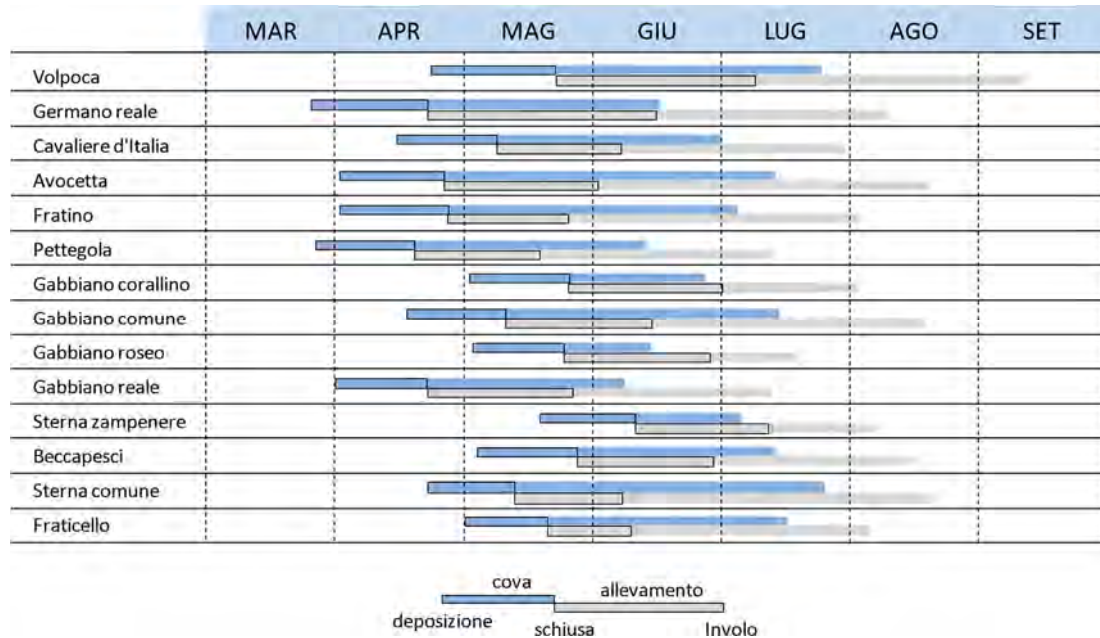


FIGURA 133 - FENOLOGIA RIPRODUTTIVA DELLE PRINCIPALI SPECIE NIDIFICANTI NELLA SALINA DI CERVIA. LE BARRE INDICANO APPROSSIMATIVAMENTE I RANGE TEMPORALI ENTRO I QUALI POSSONO AVER LUOGO LE DUE PRINCIPALI FASI RIPRODUTTIVE (COVA, ALLEVAMENTO). LA DURATA (MEDIA) DELLE SINGOLE FASI RIPRODUTTIVE È EVIDENZIATA CON RETTANGOLI A MARGINE NERO (DA NARDELLI ET AL. 2015).

Le date vanno scelte tra l'ultima decade di aprile e il 30 luglio. I rilevamenti devono essere effettuati in modo da minimizzare il disturbo e ridurre ogni impatto negativo sul successo riproduttivo. Per le visite ai nidi o alla colonie si raccomandano le seguenti linee di comportamento:

- effettuare le visite nel periodo centrale della deposizione per evitare l'abbandono della cova (più facile ad inizio cova) o stress agli embrioni nei periodi di crescita più delicati (più facile in fase di schiusa) (Figura 133);
- effettuare visite su ogni colonia della durata massima non superiore a 30 minuti;
- effettuare le visite in periodi caratterizzati da temperature favorevoli (ad esempio, mai all'alba e al tramonto o in giornate fredde);
- utilizzare un numero ottimale di rilevatori in relazione alla dimensione della colonia per ridurre il tempo di permanenza e minimizzare il disturbo e il calpestio.

Tutte le principali colonie riproduttive o le singole coppie nidificanti devono essere geolocalizzate con strumentazione GPS ed archiviate in un database, associando ad ogni specie la data di rilevamento, il numero di nidi o di coppie riproduttive (se stimate a distanza) e la numerazione della vasca o dell'argine secondo la numerazione standardizzata. Ove possibile, nelle colonie accessibili e maggiormente numerose, registrare il numero di uova/nido.

6.7.4.5.3 Individuazione del tecnico incaricato

I rilevamenti sul campo vanno effettuati da tecnici di provata esperienza. Per il rilevamento a distanza con mezzi ottici, il tecnico censitore deve essere in possesso di abilitazione al censimento degli uccelli acquatici rilasciato, a seguito di esame, dall'ISPRA.

Per il censimento dei nidi sulle colonie, il censitore deve aver maturato appropriata esperienza nel riconoscimento di nidi e pulli per l'attribuzione specifica.

6.7.4.6 Chiroteri

6.7.4.6.1 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006. Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.

Agnelli P., Biscardi S., Dondini G., Vergari S., 2001. "Progetto per il monitoraggio dello stato di conservazione di alcune specie di Chiroteri" pagg. 34-113. In: Lovari S. (a cura di); Progetto di monitoraggio dello stato di conservazione di alcuni Mammiferi particolarmente a rischio della fauna italiana. Relazione al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura – Roma; pp. 481.

6.7.4.6.2 Frequenza e stagionalità

È opportuno effettuare i monitoraggi in due distinti periodi dell'anno: uno durante la buona stagione (in tarda primavera-inizio estate) e uno in tardo autunno-inverno. Nel caso specifico di monitoraggio dei rifugi, sono assolutamente da evitare frequenze di monitoraggio maggiori di due all'anno, per evitare eccessivo disturbo e il rischio di abbandono dei rifugi stessi. In particolare, le colonie riproduttive vanno visitate entro maggio, cioè nel periodo di formazione delle *nursery* e prima della nascita dei piccoli, oppure dopo la metà di luglio quando i giovani sono ormai in grado di volare. I siti di svernamento invece vanno visitati a fine autunno per evitare agli animali un eccessivo dispendio energetico nel caso che la visita gli induca ad un risveglio forzato.

6.7.4.6.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Le esigenze ecologiche dei pipistrelli variano parecchio durante il giorno e durante l'anno, mentre la grande varietà di specie si riflette in un'ampia diversità di ambienti frequentati da questi animali. Per riuscire a rilevare tutte le specie presenti occorre allora adottare diverse tecniche di indagine. Per quanto riguarda il campionamento si possono individuare due diverse tipologie:

1 - ai rifugi (come *nursery* e colonie di svernamento), per il monitoraggio diretto degli animali e la raccolta di serie storiche di dati, data la notevole fedeltà degli animali ai rifugi. Le *nursery* e le colonie di svernamento sono generalmente localizzate in siti diversi.

Due sono le principali tipologie di rifugio da ricercare: costruzioni antropiche e cavità artificiali. Tale ricerca deve essere condotta sul territorio del SIC/ZPS dove siano presenti tali tipologie di rifugio. Un'ulteriore tipologia riguarda i rifugi in cavi degli alberi e deve essere condotta in aree

boscate, preferibilmente caratterizzate dalla presenza di alberi maturi, come ad esempio il Bosco del Duca d'Altemps .

2 – presso le aree di foraggiamento/abbeverata (lungo corsi d'acqua a scorrimento laminare o presso raccolte d'acqua come pozze, stagni ecc.) per consentire il monitoraggio anche per quelle specie per le quali non si conoscono siti coloniali. Campionando in ambienti diversi è possibile rilevare tutte le specie presenti (seppur con tempi e modalità distinte).

Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta in un raggio massimo di circa 5 km dal rifugio, quindi la programmazione di campionamenti mirati al rilevamento della chiroterofauna del SIC/ZPS deve prevedere una distanza massima tra le stazioni di non più di 9 km.

6.7.4.6.4 Strumentazione per il campionamento

I campionamenti ai rifugi individuati dovranno essere effettuati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con *hand-camera* sensibile ai bassi livelli di luminosità, in modo da poter rilevare gli animali durante l'involò dal rifugio dopo il tramonto. Questa tecnica è applicabile nel caso in cui le specie che si intendono monitorare siano già state determinate a livello tassonomico e si intenda effettuare un conteggio delle stesse. Nel caso invece che le specie presso il rifugio non siano ancora state determinate, occorrerà procedere ad una rapida ispezione diurna nel rifugio per la determinazione diretta delle specie, oppure, nel caso di specie non determinabili a vista, con catture mediante *harp trap* o reti *mistnet* posizionate all'uscita del *roost* al tramonto. Il ricorso a quest'ultima tecnica per le regolari operazioni di conteggio è assolutamente da evitare per l'eccessivo disturbo e il concreto rischio di abbandono del rifugio da parte della colonia. Nel caso di rifugi occupati da uno o da pochi animali, è possibile utilizzare un retino a mano, all'interno del rifugio stesso. In genere risultano idonei i retini per Lepidotteri (meglio se dotati di manico telescopico) che evitano che l'animale si impigli; vanno assolutamente evitati i retini da pesca. Un chiroterero così catturato va prontamente rimosso dal retino. Quando l'animale vi entra, l'attrezzo andrà subito ruotato di 90°, ponendo la superficie di cattura in posizione verticale, così da chiudere l'apertura e imprigionare il chiroterero. Dopodiché è in genere conveniente poggiare il retino su un piano orizzontale, ad es. al suolo, e introdurre una mano nel sacco per estrarre l'animale. Il retino deve essere utilizzato per catturare esemplari statici e non chirotereri in volo, nonostante ciò sia tecnicamente possibile: infatti, se l'animale impatta contro le parti dure dell'attrezzo può ferirsi seriamente o morire. Se nel rifugio sono presenti più di 5 esemplari, il disturbo originato dalla cattura di un esemplare ha un impatto eccessivo sulla colonia e deve essere evitato.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus* e *Barbastella*, *M.bechsteinii* e *P.nathusii*) è quanto mai improbabile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste in alcuni alberi del bosco. Risulta allora utile installare dei rifugi artificiali (*bat box*) che una volta colonizzati da queste specie, sono facilmente ispezionabili. Esistono vari modelli di *bat box*, i più adatti e pratici per le aree boscate sono di due tipi: quelli a barilotto (i più diffusi sono quelli prodotti dalla ditta Schwegler) e quelli a cassetta

(come quelli ultimamente distribuiti in Italia dalla nota catena di distribuzione COOP, per conto del Museo di Storia Naturale di Firenze). Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di *bat box* (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati. Se nel bosco ci sono alberi maturi, e quindi sono già presenti anche le specie che li frequentano, le probabilità di colonizzazione di questi rifugi artificiali ovviamente aumentano. Occorre considerare che a quote inferiori ai 900-1000 m le *bat box* a barilotto non sono indicate perché spesso vengono occupate prima da cincie, ghiri, moscardini, calabroni o formiche. I tempi di colonizzazione dei rifugi artificiali per chiroteri sono quanto mai vari e vanno da pochi giorni a tre anni; passato questo più lungo periodo conviene spostare la *bat box* in un luogo più favorevole.

I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti *mistnet*. Si tratta di reti di *nylon* o di terilene, dello spessore di 50 o 70 denier (denier = massa in grammi di 9.000 m di fibra). La dimensione delle maglie (misurata tra due vertici opposti) è in genere di 32-38 mm. Si tenga presente che per la cattura e la manipolazione dei pipistrelli occorre sempre un permesso di cattura rilasciato dalla Regione o dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente). Esistono reti di diversa lunghezza, si suggerisce di usare quelle di lunghezza 6, 9, 12 e 18 m a seconda delle condizioni di cattura. L'altezza è generalmente di 2-2,6 m. Quando un chiroterio in volo si scontra con la rete, viene catturato in quanto cade all'interno di una delle tasche, aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura deve essere sostenuta da due pali (meglio se telescopici) posti verticalmente, ai quali viene assicurata attraverso alcuni anelli di cotone o *nylon* posti lungo i lati verticali. I pali possono essere retti da corde fissate al suolo con picchetti o assicurate a massi, alberi, ecc.

Molto utilizzata in questi ultimi anni la tecnica della identificazione acustica dei chiroteri tramite rilevatore di ultrasuoni, il *bat-detector*. Si tenga presente però che questa tecnica di monitoraggio pur essendo efficace in talune situazioni necessita di personale altamente specializzato, in particolare nelle fasi di analisi delle registrazioni, e che in molti casi non permette un riconoscimento certo a livello di specie. I *bat-detector* convertono i segnali ultrasonori emessi dai chiroteri in volo in suoni udibili; l'efficacia dipende dalla sensibilità del dispositivo, dall'intensità del segnale, dalla struttura dell'habitat in cui si effettua il rilevamento, nonché dalla distanza tra sorgente sonora e ricevitore e dalle loro posizioni relative.

I metodi di trasformazione del segnale che consentono l'analisi acustica sono l'espansione temporale e il campionamento diretto di ultrasuoni perché più precisi, affidabili e soprattutto oggettivi. Anche la divisione di frequenza, operando su un'ampia banda, si rileva un metodo utilissimo per rilevare tutti i passaggi dei chiroteri indipendentemente dalla frequenza degli impulsi, ma purtroppo comporta un rumore di fondo elevato e la perdita delle componenti armoniche dei segnali. Per ulteriori informazioni sull'uso del *bat-detector* si veda Agnelli *et al.*, 2006.

6.7.4.6.5 Procedura di campionamento

- selezione dei siti di campionamento idonei (siti di rifugio e/o aree di foraggiamento e abbeverata). La scelta delle stazioni deve essere messa in relazione ad eventuali rifugi già

conosciuti in zona e alla massima distanza di spostamento delle specie presumibilmente presenti

- scelta delle opportune tecniche di campionamento
- attuazione dei monitoraggi e raccolta dei soli dati di maggiore importanza (la raccolta di dati di maggior dettaglio comporterebbe la necessità di catturare gli esemplari con conseguente eccessivo disturbo):
 - Data e ora del rilievo
 - Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento ○ Coordinate GPS
 - Tipologia del rifugio/area foraggiamento
 - Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie ○ Eventuali fattori che minacciano il rifugio ○ Rilevatore
 - Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento) ○ Metodo utilizzato per il censimento
- analisi dei dati e stime quantitative (densità o abbondanza relativa)

6.7.4.6.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Archiviazione in un *database* di tutti i dati legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate (come da punto precedente), vedi anche Agnelli *et al.*, 2006.

6.7.4.6.7 Analisi ed elaborazione dei dati

L'analisi dei dati ottenuti è relativamente semplice in quanto si possono ottenere:

1. semplici *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area, con eventuale descrizione delle valenze conservazionistiche delle specie stesse, in relazione al loro *status* complessivo, all'inserimento in categorie di minaccia IUCN (*Red List*) o in allegati di direttive comunitarie (“Direttiva Habitat”)
2. stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie
3. conteggi di individui presso colonie
4. variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

6.7.4.6.8 Modalità di georeferenziazione

L'utilizzo di un GPS permette una precisa georeferenziazione dei rifugi e delle aree di rilievo, con la possibilità di riportare tali punti su mappe e foto aeree. Occorre standardizzare la tipologia di sistema cartografico utilizzato, uniformandolo agli standard utilizzati dalla Regione Emilia Romagna.

6.7.4.6.9 Note

Tutte le specie di Chiroteri sono considerate minacciate di estinzione in modo più o meno grave e per questo sono particolarmente protette da leggi Nazionali e Comunitarie. Risulta quindi

assolutamente necessario evitare azioni di disturbo durante i rilievi, perché altrimenti il monitoraggio delle popolazioni di Chiroteri a scopo conservazionistico potrebbe produrre un effetto opposto a quello desiderato. Per questo motivo risulta di grande importanza affidare le attività di monitoraggio esclusivamente a specialisti con una formazione specifica e comprovata nel settore chiroterologico.

È bene inoltre ricordare che proprio per motivi conservazionistici la cattura e la manipolazione di Chiroteri è subordinata al rilascio di specifiche autorizzazioni da parte del Ministero Ambiente e che l'*iter* autorizzativo richiede anche alcuni mesi per il rilascio dei permessi.

6.7.4.7 Mammiferi terrestri

L'analisi delle borre (Contoli, 1980 e seguenti) e il metodo delle tracce indirette sono metodi riconosciuti per ottenere dati di presenza in maniera relativamente semplice. L'analisi delle borre richiede un elevato grado di esperienza e un'accurata consultazione bibliografica per la determinazione delle specie. Un limite oggettivo è dato dal fatto che l'individuazione di posatoi o siti riproduttivi rappresentativi non è sempre possibile per aree molto ridotte in termini di superficie. Per i micromammiferi le specie ideali sono Barbagianni (*Tyto alba*), Allocco (*Strix aluco*) e Gufo comune (*Asio otus*). Al momento questo metodo risulta praticabile solo previa ricerca ornitologica sulla presenza effettiva di questi Strigiformi. Va considerato inoltre che per la limitata estensione dell'area, la rappresentatività del metodo può essere ridotta includendo prede cacciate nei campi anche ad una certa distanza dal sito. Tuttavia, qualora la posizione del sito di rinvenimento delle borre venga ritenuto idoneo, l'analisi delle borre può essere utilizzata anche per determinare abbondanze relative nel popolamento, grazie al fatto che gli Strigiformi sono poco selettivi riguardo la cattura di micromammiferi, e tendono a catturarli in base alla loro reperibilità sul terreno; il loro spettro trofico rispecchia, perciò, qualitativamente la situazione faunistica esistente nell'area in cui si nutrono.

Se il metodo delle borre non risulta applicabile, possono essere intraprese campagne di monitoraggio mediante trappole (Barnett e Dutton, 1995). Va però sottolineato che l'efficienza delle trappole varia a seconda della loro quantità, della disposizione spaziale, dell'etologia delle specie preda, nonché della stagione e dell'ambiente studiato. Riguardo alla cattura e la manipolazione dei micro mammiferi protetti dalla L. 157/92 (Sciuridi e Gliridi, e insettivori tranne le talpe) necessitano di un permesso di cattura rilasciato dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente (occorre considerare che tra la richiesta e il rilascio dei permessi possono trascorrere diverse settimane). Si raccomanda l'uso di trappole a vivo di tipo incruento (modello Sherman, Longworth o similari) o di trappole a caduta. L'attività di cattura dovrebbe essere associata, nel caso si vogliano ottenere stime assolute, ad un progetto di cattura-marcatatura-ricattura. Occorre tenere ben presente che per ottenere un quadro preciso della composizione delle comunità di micromammiferi è opportuno utilizzare più di un metodo di campionamento.

7 DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA

7.1 Gestione dei livelli idrici

Come già scritto in precedenza, l'accesso e il deflusso delle acque marine sono regolati da canali artificiali in collegamento con il mare e da un canale circondariale che distribuisce le acque all'interno della salina e convoglia all'esterno le acque che non concorrono al ciclo di produzione del sale.

Con l'alta marea o mediante pompaggio dell'idrovora Canalino attraverso il Porto Canale di Milano Marittima, nel periodo pasquale (quindi intorno alla seconda metà di marzo-inizi di aprile) l'acqua è prelevata dal mare.

L'acqua prelevata viene poi convogliata nelle vasche della Salina dove circola secondo i passaggi già evidenziati.

L'acqua ancora presente nelle vasche di evaporazione e in quelle salanti alla fine di ottobre viene pompata in mare attraverso il canale di collegamento con il Porto Canale di Cervia, operazione questa che termina a gennaio. Nei mesi invernali le vasche che progressivamente si svuotano sono mantenute asciutte per compiere i lavori di manutenzione degli argini e dei canali e per facilitare la disgregazione dei letti di alghe depositati sul fondo dei bacini.

Tale gestione idrica effettuata a fini produttivi, per l'estrazione del sale, è spesso causa di notevoli problemi ambientali legati alla variazione dei livelli delle acque. Al momento attuale infatti gli improvvisi innalzamenti del livello idrico nella stagione primaverile causano la morte dei pulli degli Uccelli nidificanti sul terreno (in particolare Caradriformi quali avocetta, cavaliere d'Italia, sterne ecc.), mentre la mancanza di acqua durante l'inizio dell'autunno è dannosa per la sosta delle specie migratrici.

Nello specifico sottolineiamo con Nardelli et al. (2015) come la gestione ordinaria dei livelli idrici e le attività di riempimento delle vasche a fini produttivi abbiano ripercussioni dirette tanto sull'accessibilità alle risorse alimentari da parte degli uccelli acquatici, quanto sulla disponibilità di habitat idoneo alla riproduzione. In un sistema ambientale in cui gli habitat terrestri solitamente sopravvivono sugli argini e lungo le loro sponde, lo svuotamento parziale o totale di alcune vasche in coincidenza del periodo riproduttivo rende disponibili superfici prive di vegetazione, spesso immediatamente colonizzate dagli uccelli acquatici. Al contrario, un eccesso di acqua nelle vasche, talora causato da intense piogge o difficoltà tecniche di svuotamento, può ridurre questi habitat o sommergere le superfici potenzialmente idonee alla nidificazione (quali diversi isolotti affioranti, allestiti in passato a questo scopo). L'allagamento di alcune vasche durante il periodo riproduttivo è stato spesso causa della distruzione di intere colonie o del loro abbandono, soprattutto a danno delle specie che costruiscono nidi su cumuli o cordoli a pelo d'acqua (Avocetta, Cavaliere d'Italia, Sterna comune, Fratino, Gabbiano comune). In pochi casi è stato possibile intervenire con misure *ad hoc* per impedire la sommersione dei nidi.

7.2 Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- ³/₄ l'eutrofizzazione, con proliferazione di alghe, anche tossiche, e piante acquatiche, è causata da un eccesso di nutrienti (azoto e fosforo), prevalentemente derivante dalle attività agricole e dagli scarichi urbani non depurati o trattati in modo insufficiente;
- ³/₄ la riduzione della quantità di ossigeno disciolto, necessario per la vita degli organismi acquatici, che comporta una riduzione della capacità autodepurativa degli ecosistemi acquatici, è causata da un eccesso di sostanze organiche biodegradabili, generalmente provenienti da scarichi urbani non depurati;
- ³/₄ l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose (metalli pesanti, inquinanti organici, fitofarmaci ecc... prevalentemente derivanti da attività industriali e agricole) nei tessuti di organismi acquatici è causata dalla presenza, nell'acqua, di tali sostanze, non degradabili in composti non tossici e non smaltibili dagli organismi stessi, con pesanti danni alla loro salute e a quella dell'uomo;
- ³/₄ la torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

Per il sito in esame il problema principale è causato dal potenziale aumento dell'eutrofizzazione e della conseguente fioritura algale che impedisce la circolazione delle acque, l'alimentazione dell'avifauna e causa problemi ai pulli delle specie di uccelli target in fase di involo.

Per quanto riguarda l'incidenza sullo status dell'avifauna, in particolare, il peggioramento dello stato trofico dell'acqua nelle vasche, manifestato in alcune stagioni, da episodi di proliferazione algale, incide negativamente sulla produttività delle coppie nidificanti, che hanno l'esigenza di trovare maggiore quantità di cibo durante l'allevamento della prole e di reperirlo in vicinanza del sito riproduttivo, così da limitare il costo energetico speso per la sua ricerca. L'eutrofizzazione impedisce l'alimentazione delle diverse "guild" di uccelli che si nutrono in salina nei primi strati del fondale fangoso (quali l'Avocetta, il Cavaliere d'Italia, il Fratino e la Pettegola) nella breve colonna d'acqua o in superficie (gabbiani) o che pescano piccoli pesci nelle vasche nei canali (sterne e gabbiani).

L'eutrofizzazione, è in larga misura dipendente dalle modalità di gestione delle vasche. Infatti, tanto la dinamica circolatoria dell'acqua all'interno della vasca quanto la quantità di acqua garantiscono la necessaria ossigenazione dei bacini.

7.3 Invasione di specie vegetali alloctone

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle “*Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*”.

I taxa invadenti (o invasivi) sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l’espansione dei taxa su vaste aree. La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l’ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull’ambiente e sui danni che può causare.

La capacità di invadere l’ambiente può essere valutata su una scala di tre livelli:

- bassa: taxon con capacità di invadenza limitata, generalmente circoscritta alle vicinanze della pianta madre (perlopiù taxon naturalizzato in senso stretto);
- media: taxon con capacità di invadenza contenuta, sia in relazione al tipo di riproduzione (es. prevalentemente vegetativa), dispersione (es. bassa capacità di vagazione dei propaguli) e autoecologia (es. necessità di eccezionali condizioni ambientali per l’insediamento delle plantule);
- elevata: taxon che non mostra evidenti limiti nella capacità di invadere l’ambiente. L’impatto sull’ambiente individua i danni reali o potenziali che provengono direttamente (es. competizione con taxa autoctoni) o indirettamente (es. modificazione delle caratteristiche edafiche) dalla presenza di un taxon alloctono.

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

- $\frac{3}{4}$ biodiversità: alterazione della biodiversità autoctona (biodiversità •, • e sub-•);
- $\frac{3}{4}$ caratteristiche abiotiche dell’ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell’ecosistema (suolo, acqua, microclima ecc.);
- $\frac{3}{4}$ paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità •);
- $\frac{3}{4}$ salute: il taxon rappresenta un rischio importante per la salute di uomini e/o animali;
- $\frac{3}{4}$ danni economici: il taxon provoca danni economici in uno o più settori (agricoltura, selvicoltura, infrastrutture ecc.).

L’impatto ambientale di un taxon può essere stimato sul numero di comparti in cui può provocare danni. Per semplificazione, questa valutazione può essere ridotta a sole tre classi di impatto ambientale:

- $\frac{3}{4}$ basso: il taxon al più può produrre danni in un unico comparto;
- $\frac{3}{4}$ medio: può produrre danni in due o tre comparti;
- $\frac{3}{4}$ alto: può produrre danni in quattro o cinque comparti.

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

- rappresenta un elevato rischio per la salute umana;

- rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.).

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l'ambiente e i tre livelli di potenziale d'impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura seguente:

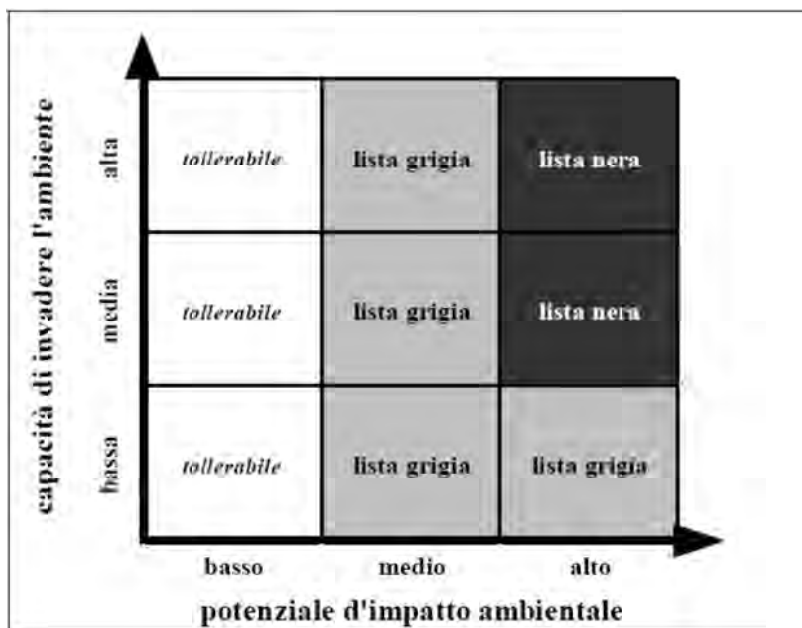


FIGURA 134 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

- **tollerabile**: taxa che mostrano un basso impatto ambientale; conseguentemente la loro presenza risulta in generale tollerabile nell'ambiente e quindi non viene prevista la loro inclusione nelle liste speciali;
- **lista grigia**: sono rappresentati da taxa con un medio impatto ambientale, oppure alto ma con bassa capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere perlomeno controllata e contrastata, ai fini di evitarne una maggior espansione e quindi mitigarne l'influenza; la loro presenza è tollerabile unicamente in contesti ambientali particolari, in generale con una bassa biodiversità naturale (ambienti antropizzati, coltivi ecc.).
- **lista nera**: sono rappresentati da taxa con un alto impatto ambientale abbinato ad una medio-alta capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa alquanto dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere contrastata e le singole popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).

	tollerabile	lista grigia	lista nera
impatto ambientale	basso	medio-alto	alto
invadenza ambientale	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
tipo di specie	tollerabile	parzialm. tollerabile	intollerabile
tipo di gestione	discrezionale	irrinunciabile	irrinunciabile (urgente)
modalità di gestione	(controllo)	controllo-(eradicazione)	(controllo)-(eradicazione)

nome scientifico	comparti ambientali soggetti a impatto					impatto	invadenza	lista
	biodiversità	abiot.ecosistemi	paesaggio	salute	danni econom.			
<i>Acer negundo</i> L.	+	x				a	a	nera
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	+	x	x	+		a	a	nera
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.				+	x	a	a	nera
<i>Anelachnium lamarckii</i> F.G.Schroed	x	x	x			m	m	grigia
<i>Anemone fruticosa</i> L.	x	x	x		x	a	a	nera
<i>Artemisia veriflorum</i> Lamotte				+	x	a	a	nera
Bambuseae Kunth ex Nees	x	x	x		x	a	b	grigia
<i>Bidens frondosa</i> L.	+				x	a	a	nera
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	x		x			m	m	grigia
<i>Buddleia davidii</i> Franch.	+		x			a	a	nera
<i>Deutzia</i> Thunb. [tutte le specie]	x				x	m	m	grigia
<i>Elaeagnus pungens</i> Thunb.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Eriocaulon Michaux</i> [tutte le specie]	+	x			x	a	m	nera
<i>Eriogonum karwinskianum</i> DC.	x				x	m	m	grigia
<i>Fallopia auberti</i> (L. Henry) Holub	x		x		x	m	m	grigia
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	+				x	a	m	nera
<i>Heteranthera Ruiz & Pavon</i> [tutte le specie]	x	x			x	m	m	grigia
<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merril	x	x		+	x	a	a	nera
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	x	x				m	m	grigia
<i>Laurus nobilis</i> L.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Ligustrum lucidum</i> Adon.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	x	x	x			m	a	grigia
<i>Ligustrum sinense</i> Lour.	x	x	x			m	a	grigia
<i>Loxicera japonica</i> Thunb.	x	x	x		x	a	a	nera
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michaux) Greuter & Burdet s.l.	+	x	x			a	m	nera
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	+	x	x			a	b	nera
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	x		x		x	m	a	grigia
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	+	x	x			a	m	nera
<i>Pinus rigida</i> Mill.	x	x	x			m	b	grigia
<i>Pinus strobus</i> L.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Platanus hybrida</i> Brot.		x	x			m	m	grigia
<i>Polygonum polystachyum</i> Wall.	x	x				m	m	grigia
<i>Populus canadensis</i> Moench	x	x				m	m	grigia
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	+	x	x		x	a	a	nera
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	x	x	x			x	a	nera
<i>Quercus rubra</i> L.	+	x	x			a	m	nera
<i>Reynoutria Houff.</i> [tutte le specie]	+	x	x			a	m	nera
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	+	x	x			a	a	nera
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	x		x			m	m	grigia
<i>Senedo naevidens</i> DC.	x			x		m	m	grigia
<i>Sicyos angulatus</i> L.	+	x	x		x	a	a	nera
<i>Solidago canadensis</i> L.	+		x			a	a	nera
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	+		x			a	a	nera
<i>Spiraea japonica</i> L.	x		x			m	a	grigia
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) H.Wendl.	x	x	x			m	m	grigia
<i>Ulmus pumila</i> L.	x				x	m	m	grigia
<i>Vitis riparia</i> Michx.	x		x		x	m	a	grigia

TABELLA 44 – CLASSIFICAZIONE DELLE SPECIE VEGETALI ALLOCTONE. IL SIMBOLO + INDICA CHE LA SPECIE RAPPRESENTA

UNA DIRETTA, CONCRETA E COMPROVATA MINACCIA PER LA CONSERVAZIONE DI TAXA O HABITAT INCLUSI IN ELENCHI DI PROTEZIONE (DIRETTIVA 92/43/CEE, LISTE ROSSE ECC.) O DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO-SCIENTIFICO (ENDEMITI, RELITTI BIOGEOGRAFICI O SISTEMATICI ECC.) OPPURE RAPPRESENTA UN ELEVATO RISCHIO PER LA SALUTE UMANA (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009).

Le caratteristiche salienti dei tre gruppi di taxa alloctoni sono riassunti in Tabella 43.

Nel sito sono parzialmente diffusi *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Arundo donax* ed *Elaeagnus angustifolia*.



FIGURA 135 – ARUNDO DONAX.



FIGURA 136 – AILANTHUS ALTISSIMA.

7.4 Invasione di specie animali alloctone

Gran parte dei Mammiferi alloctoni è potenzialmente in grado di esercitare impatti significativi sugli ecosistemi continentali e/o insulari, per alterazione degli habitat provocata principalmente

dalle attività di alimentazione o di scavo (come nel caso di Nutria), per predazione (Ratto nero e Ratto delle chiaviche) o per competizione con specie autoctone (Andreotti et al., 2001). L'impatto esercitato da alcune specie è tale da determinare una concreta minaccia per la sopravvivenza di specie autoctone almeno in una parte del proprio areale, con conseguente rischio di una perdita irrimediabile di biodiversità. La nutria è infatti segnalata nella Lista Consiglio d'Europa come specie che con certezza rappresenta una minaccia per la biodiversità (Council of Europe, 1999. T-PVS (99) 26) ma anche i ratti sono ritenuti responsabili dell'estinzione di diverse specie ornitiche da alcune piccole isole e di predazione massiccia nei confronti di specie nidificanti in ecosistemi palustri (Tabella 45).

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	LISTA CONSIGLIO D'EUROPA	STATUS	INTERESSE ANTROPICO	IMPATTO SULLE ATTIVITÀ DELL'UOMO	IMPATTO SULLA BIODIVERSITÀ			
						IMPATTO SU COMPONENTI DEGLI ECOSISTEMI	ALTERAZIONI PROFONDE DEGLI ECOSISTEMI	ESTINZIONE DI ALTRE SPECIE ANIMALI	AZIONI PROPOSTE
Topo domestico	<i>Mus musculus</i>		1,7		Da, Z		P		EL
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>		1,7		Da, Dz, R, Z		H, C, P	P	EL
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>		1		Da, Dz, R, Z		H, C, P	P	EL
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	X	1	D	Da, Z, Ar		H, P?		N, C, EL

TABELLA 45 – QUADRO SINOTTICO DEI PRINCIPALI IMPATTI SULLA BIODIVERSITÀ DEI MAMMIFERI ALLOCTONI SEGNALATI PER IL SITO IT4070007.

NOTE: STATUS: 1=NATURALIZZATA, 7= INTRODOTTI IN TEMPI PROTOSTORICI; INTERESSE ANTROPICO: D= ALLEVATA PER LA PRODUZIONE DI PELLICCE; IMPATTO SULLE ATTIVITÀ DELL'UOMO: DA= DANNI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE, Dz= DANNI ALLA ZOOTECNIA E ALL'ITTICOLTURA, R=RECETTIVA AD INFEZIONI AD ERADICAZIONE OBBLIGATORIA, Z=POSSIBILE SERBATOIO DI AGENTI ZONOSICI, AR=DANNI ALLE ARGINATURE; IMPATTO SULLA BIODIVERSITÀ: H=IMPATTO SULLE PIANTE E SUGLI HABITAT, P=IMPATTO DOVUTO AL COMPORTAMENTO PREDATORIO, C=IMPATTO DOVUTO ALLA COMPETIZIONE; AZIONI PROPOSTE: EL=ERADICAZIONI LOCALI, N=CONTROLLO, C=CONTENIMENTO DELL'ESPANSIONE (TABELLA TRATTA DA ANDREOTTI ET AL., 2001. MAMMIFERI ED UCCELLI ESOTICI IN ITALIA)

In molti casi è stato riscontrato un deterioramento qualitativo dei biotopi umidi dovuti al sovrappascolamento attuato dalle nutrie che si nutrono delle parti sia epigee che ipogee delle piante, talora l'attività di alimentazione può arrivare a determinare la scomparsa locale di intere stazioni di Ninfee *Nymphaea* spp., di Canna di palude *Phragmites* spp. e di Tifa *Thypha* spp. Tali effetti hanno provocato profonde alterazioni degli ecosistemi di diverse zone umide, con la drastica riduzione di alcune idrofite e l'estinzione locale della fauna associata a tali ambienti, come ad esempio il Tarabuso *Botaurus stellaris*, il Falco di palude *Circus aeruginosus* e il

Basettino *Panurus biarmicus* (si veda Lever 1994 per riferimenti bibliografici specifici). In Italia è stata segnalata la distruzione dei nidi e/o la predazione di uova e pulli del Mignattino piombato *Chlidonias hybridus*, del Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, della Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* e del Germano reale *Anas platyrhynchos* (Gariboldi 1993, Tinarelli 1999, Tocchetto 1999). La Nutria può inoltre provocare l'indebolimento degli argini in seguito alla sua attività fossoria, con conseguente rischio di esondazioni. Inoltre sono stati registrati danni localmente elevati ad alcune colture agricole come barbabietola da zucchero, grano, mais ecc.. Alla luce delle informazioni attualmente disponibili, il ruolo svolto dalla Nutria come serbatoio di *Leptospira* spp. sembra debba essere ridimensionato (Arcangeli et al. 1997) rispetto a quanto precedentemente ipotizzato (Farina e Andreani 1970).

7.5 Predazione

La predazione di uova e pulli sulle specie di uccelli acquatici nidificanti nella Salina di Cervia è nota da tempo. Nel corso degli ultimi tre decenni sono stati documentati sulle colonie, numerosi segni, tracce o episodi di predazione effettuata da ratti, gatti, cani, volpi, corvidi e Gabbiano reale anche senza un metodico studio che ne valutasse l'entità, con quantificazione dell'impatto sulle specie nidificanti.

I risultati delle indagini effettuate nell'ambito del Progetto LIFE + MC-SALT con le azioni A3 (Monitoraggio *ex-ante*) ed E2 (Monitoraggio *ex-post*) colmano in parte questa lacuna (Nardelli et al. 2015). Le numerose giornate sul campo di molti rilevatori, hanno consentito di accertare la predazione su uova e pulli ad opera di Carnivori terrestri, Corvidi e, soprattutto, del Gabbiano reale.

Il Gabbiano reale ha nidificato per la prima volta in salina nel 1984 (Fasola 1986) con un'unica coppia. I regolari conteggi effettuati dal 1990 hanno mostrato uno spettacolare incremento numerico della specie che dalle 20-30 coppie dei primi anni '90 è passata alle 1318 coppie del 2013.

Anche se gran parte della popolazione si nutre in discarica, la predazione su uova e pulli, osservata in alcuni individui "specializzati", risulta assai influente sulla dinamica delle popolazioni nidificanti di altre specie. Tale pressione predatoria è insostenibile per molte specie di uccelli, poiché riduce il successo riproduttivo a zero, portando alcune di queste specie all'estinzione locale.

I gabbiani reali concentrano le proprie colonie nella parte settentrionale della salina, dove non sono più presenti colonie di altri laro-limicoli, e risultano meno diffusi, ma comunque presenti, in altri settori della salina. In tali aree, la competizione spaziale per i siti riproduttivi è più bassa, ma la predazione è comunque molto elevata. L'intensa predazione, ben documentata da osservazioni dirette, è indirettamente attestata dal basso numero di giovani involati dalle colonie della salina.

Il basso tasso di produzione di giovani volanti ha ripercussioni non soltanto sulla evoluzione delle popolazioni locali, ma per alcune di queste specie agisce anche come fattore di erosione delle popolazioni nazionali, soprattutto nel caso di popolazioni con stato di conservazione già precario, come quelle di Fratino o Fraticello.

Anche la presenza di carnivori (volpe, cani e gatti vaganti) deve comunque aver contribuito alla predazione di uova e pulli delle specie target, favorita dal fatto che la Salina è permeabile al loro ingresso in diversi punti, e che molte delle colonie sono concentrate per lo più su argini stretti, utilizzati come vie di trasferimento dai predatori e facilmente perlustrabili da questi.

Gli stessi gabbiani reali sono spesso sorpresi dalla volpe durante la cova e soprattutto nelle colonie dove la fitta vegetazione erbacea nasconde l'arrivo del predatore e ostacola la fuga degli adulti in cova. Ciò potrebbe avere avuto effetti sulla recente riduzione di coppie nidificanti di gabbiano reale, osservata dalla stagione riproduttiva 2013 ad oggi.

7.6 Attività venatoria

7.6.1 Generalità

Nei siti della Rete Natura 2000 la caccia non è a priori vietata ma può altresì comportare un fattore negativo per gli animali selvatici: l'attività venatoria viene cioè considerata dal documento della UE "*Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds*" alla stregua di qualsiasi altra attività umana suscettibile di impatto negativo sull'avifauna e sui suoi habitat. Come tale va attentamente gestita in maniera da renderla compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito.

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria sul sito, sempre tenendo conto degli obiettivi di conservazione (art. 2 DPR 357/97), si possono raggruppare in due categorie:

1. azioni di disturbo dirette;
2. azioni di disturbo indirette.

Le prime derivano dalla possibilità di svolgere, all'interno del sito o nelle immediate vicinanze, la caccia vagante e la caccia da appostamento, e consistono primariamente nell'abbattimento di esemplari di specie cacciabili e abbattimento involontario di specie protette.

Le seconde sono provocate da disturbo antropico, inquinamento e grave disturbo acustico (sparo), diffusione nell'ambiente di sostanze inquinanti (pallini di piombo, cartucce non biodegradabili).

Per quanto riguarda la Salina di Cervia, con l'istituzione della Riserva Naturale dello Stato di popolamento animale, avvenuta il 31 Gennaio 1979 (G.U. n. 160, 13 giugno 1979), l'attività venatoria è proibita all'interno dei confini della Riserva Naturale (che è interamente ricompresa all'interno del SIC-ZPS), ma è consentita con appostamenti fissi e in forma vagante attorno al suo perimetro. Oltre all'impatto diretto (prelievo di individui di specie cacciabili da una popolazione temporanea e difficilmente quantificabile) questa attività ha un notevole impatto indiretto.

L'impatto indiretto è dovuto al disturbo che viene arrecato alle specie oggetto di caccia ma anche alle specie protette e di interesse comunitario o conservazionistico che sostano durante la migrazione autunnale o si insediano (o si insiederebbero) con popolazioni svernanti. L'impatto è maggiore per le aree perimetrali della salina, più vicine agli appostamenti fissi di caccia e alla zona interessata dalla caccia vagante.

Dunque la caccia agli uccelli acquatici da appostamento fisso o temporaneo, nonostante venga praticata fuori dalla Riserva, risulta essere quella di maggior impatto.

Anche la caccia vagante, anch'essa praticata attorno al perimetro della Salina è fonte di disturbo, sia per le specie di interesse comunitario, sia per quelle di interesse conservazionistico e gestionale, in particolare per l'azione del cane che, con il suo movimento costante, porta a far muovere in continuazione gli uccelli che non riescono a riposarsi e rifocillarsi. In questo modo si indeboliscono e risultano più vulnerabili agli attacchi dei predatori ed alle avversità meteorologiche.

7.6.2 Identificazione degli impatti

7.6.2.1 Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili

Sicuramente oggi la caccia è uno dei fattori limitanti per molte specie migratorie, che ogni anno viaggiano dall'Africa al Nord Europa, e per le quali l'Italia rappresenta un'area di sosta. L'impatto diretto, che si manifesta con l'abbattimento di capi, è ovviamente più incisivo per le specie cacciabili previste dell'art. 18 della L. 157/92.

La caccia si pone come un'attività in grado di alterare la struttura di comunità, per via della pressione esercitata su alcuni gruppi avifaunistici. Essa è potenzialmente in grado anche di incidere sull'entità delle popolazioni, laddove il prelievo non sia commisurato all'effettiva capacità della specie di compensare con una produttività positiva al netto del prelievo venatorio stesso.

Questo impatto è in qualche modo correlato all'intensità e alla frequenza spaziale e temporale dell'attività venatoria, e dei metodi utilizzati, includendo quelli non consentiti dalle leggi in vigore (es. foraggiamento, richiamo con emettitori acustici, caccia in ore notturne, scaccia volontaria dai siti vietati alla caccia ecc.).

7.6.2.2 Uccisione involontaria di specie protette

Per quanto riguarda l'abbattimento di esemplari appartenenti a specie non cacciabili, il prelievo venatorio, che costituisce tuttora una delle probabili cause determinanti la continua diminuzione della Moretta tabaccata nel complesso del suo areale europeo, potrebbe incidere in misura significativa anche localmente, nonostante tale attività sia preclusa nel sito e la specie stessa non rientri tra quelle cacciabili (anche se non tra quelle "particolarmente protette"). La possibilità di esercitare la caccia, nelle zone umide di acqua dolce adiacenti al perimetro della Salina, la prolungata stagione riproduttiva e la facilità con la quale questo anatide può essere confuso con

altre specie consentite (soprattutto Moriglione *Aythya ferina* e Moretta *A. fuligula*, con le quali spesso si associa in migrazione/svernamento) rendono non trascurabile la probabilità di occasionali abbattimenti di soggetti in qualche modo gravitanti nell'ambito del sito stesso.

Il problema, particolarmente grave nel caso di specie di uccelli in pericolo di estinzione, è tuttavia molto più generale e riguarda un gran numero di specie. La percentuale di capi abbattuti erroneamente varia considerevolmente da situazione a situazione in relazione a diversi fattori, non ultimi la preparazione del cacciatore, la distanza di osservazione, le forme di prelievo, le condizioni di visibilità, la compresenza nella stessa area di specie simili sottoposte a diversi regimi di tutela.

7.6.2.3 Disturbo antropico ed inquinamento acustico (caccia vagante)

Ovviamente l'attività venatoria induce altri tipi di impatti, oltre all'abbattimento di capi, a carico delle specie non cacciabili, nonché delle specie vegetali, quali quelli derivanti dal disturbo provocato dal passaggio dei cacciatori, eventualmente accompagnati da cani da caccia, dall'inquinamento acustico dovuto allo sparo e, a carico della qualità dell'ecosistema (componente suolo in primis), a causa del possibile abbandono dei bossoli, composti da plastiche e metalli.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo acustico sono essenzialmente riconducibili alla potenza di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e recettore.

Gli effetti di disturbo dovuti all'azione di sparo e di passaggio, possono portare ad un allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.

Risulta evidente come il disturbo arrecato dall'attività venatoria sia tale da ostacolare l'utilizzo dei biotopi da parte di molte specie ornitiche: nel caso degli Anatidi è stato osservato che il disturbo arrecato dalla caccia nei quartieri di svernamento può ostacolare la ricerca del cibo in una fase del ciclo biologico in cui l'accumulo di riserve energetiche rappresenta un elemento essenziale per incrementare il successo riproduttivo nel corso della primavera successiva.

Esistono attualmente pochi studi che consentano di confermare la tesi secondo cui gli uccelli hanno ampiamente e liberamente accesso a risorse alimentari per compensare gli squilibri. Gli uccelli cercheranno siti alternativi più tranquilli, che potrebbero non essere situati nelle vicinanze o nei quali potrebbero non essere disponibili adeguate riserve alimentari. Inoltre, le varie categorie di uccelli presentano livelli differenti di sensibilità al disturbo in funzione delle diverse caratteristiche biologiche e comportamentali e della dipendenza da diversi habitat. Ciononostante, anche se il comportamento alimentare può essere disturbato, in generale non esistono studi che consentano di stabilire se gli uccelli non sono in grado di alimentarsi

efficacemente nel breve o nel lungo periodo, soprattutto in quanto l'apporto energetico della razione alimentare deve essere considerato sia a breve che a lungo termine.

In assenza di studi empirici, non è possibile comprendere pienamente le conseguenze di uno squilibrio energetico sul successo riproduttivo e sulla sopravvivenza della specie.

Ad ogni modo gli uccelli sono incapaci di compensazione se, oltre al dispendio energetico derivante dal fattore di disturbo, non hanno accesso a risorse alimentari per più giorni consecutivi (ad esempio in condizioni climatiche sfavorevoli) o nel periodo di attività prima e durante la riproduzione.

Infine non sono disponibili informazioni e ricerche sistematiche sugli uccelli in migrazione che consentano di valutare meglio gli effetti dei fattori di disturbo, quali la caccia, sulle popolazioni aviarie e sul loro stato di conservazione.

L'impatto della caccia vagante con l'uso del cane è mitigata, all'interno dei Siti di Rete Natura 2000, con la riduzione a due giornate fisse nel mese di gennaio, misura istituita dalle Misure Generali di Conservazione.

7.6.2.4 Appostamenti fissi di caccia

Per quanto concerne gli appostamenti fissi di caccia si è considerata impattante una distanza inferiore a 400 m in funzione della rosata e della gittata dei fucili da caccia. La rosata è lo sciame di pallini avente un diametro sia in altezza, sia in lunghezza che in larghezza, nello spazio percorribile della gittata, in rapporto all'arma-munizione. La gittata è la distanza massima percorsa dai pallini in traiettoria, prima di cadere a terra; questi manterranno per una parte del percorso sufficiente energia viva da abbattere ancora una preda, detta tiro utile.

La gittata massima dei pallini da caccia dipende dall'inclinazione delle canne del fucile al momento dello sparo. Supponendo che la carica di piombo abbia una velocità iniziale (di bocca) di 375 m/s con pallini n° 9, sparando con un angolo di tiro di 16° rispetto l'orizzonte, i pallini ricadranno a terra a 170 m di distanza ed avranno una velocità residua di 22 m/s. Con pallini del n° 7 e con angolo di 17° ricadranno a 210 m con 24 m/s di velocità. Con pallini del n° 2 e con angolo di 18° ricadranno a 280 m con velocità di 29 m/s.

Gli effetti dipendono dall'energia cinetica del proiettile ed in particolare dalla sua velocità e dalla distanza del bersaglio, per il progressivo rallentamento del proiettile dovuto all'attrito con l'aria. L'impatto sulle specie ornitiche presenti nel sito può essere sintetizzato nell'abbattimento fortuito di esemplari appartenenti a specie non cacciabili ed inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (es. falco di palude, albanella minore ecc.) ed anche nell'azione di disturbo dovuta all'inquinamento acustico ed alla presenza antropica.

Senza dubbio la caccia da appostamento all'avifauna migratrice, soprattutto se effettuata all'alba in condizioni critiche di luce, rappresenta una delle forme di prelievo venatorio che più di altre può avere un impatto diretto sulle specie protette. Situazioni di massimo rischio si verificano

anche quando più specie tendono ad associarsi per formare stormi misti: ciò accade soprattutto nel caso delle anatre.

Tale impatto risulta particolarmente intenso nell'area lungo i confini occidentale e meridionale del sito, dove si concentrano 20 appostamenti fissi.



FIGURA 137 – APPOSTAMENTO FISSO.

La presenza dei chiari da caccia all'esterno della Salina, se da un lato costituisce un fattore di pressione per l'avifauna, dall'altro rappresenta un importante elemento di diversificazione e di interesse per altre categorie faunistiche come Anfibi, Rettili e Mammiferi. La modifica dei fossati circondariali, il riempimento o eventuali abbandoni dei chiari da caccia costituiscono dei fattori di minaccia per le categorie faunistiche precedentemente elencate ed in particolare per la Testuggine palustre europea che verosimilmente utilizza tali habitat soprattutto durante la fase giovanile.

7.6.2.5 Diffusione nell'ambiente di sostanze inquinanti

La caccia nelle zone umide effettuata con munizioni caricate con pallini di piombo provoca la dispersione questi ultimi in queste zone. La diffusione nell'ambiente del piombo può provocare la morte per avvelenamento degli uccelli acquatici. Cigni, anatre tuffatrici, limicoli e anatre di superficie possono ingerire i pallini di piombo involontariamente, assumendoli con il cibo, oppure li ingeriscono deliberatamente per la formazione del "grit".

È difficile valutare l'incidenza della mortalità per avvelenamento da piombo, perché non vi sono morie generalizzate e perché difficilmente si ritrovano gli uccelli selvatici sofferenti per l'intossicazione, in quanto vengono predati facilmente oppure i cadaveri vengono rimossi da animali che si nutrono di carogne. Anche i rapaci che si alimentano di uccelli colpiti feriti o morti sono vittime dell'avvelenamento da piombo.

Per andare verso una soluzione del problema, anche l'Italia ha aderito nel 2005 all'AEWA (Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa-Eurasia), e si è

impegnata a bandire al più presto l'uso dei pallini di piombo nelle munizioni per la caccia agli uccelli acquatici.

La dispersione di pallini di piombo nelle zone umide, rappresenta un potenziale fattore di incidenza negativa altamente significativa per numerose specie (anche di interesse comunitario) di uccelli acquatici migratori e svernanti, e di rapaci che si cibano di uccelli feriti o morti.

L'istituzione del divieto di utilizzazione di pallini di piombo per l'attività venatoria da appostamento fisso o temporaneo nelle zone umide naturali e artificiali, nei corsi d'acqua e nei canali del SIC-ZPS è sancita dalla D.G.R. n. 1419/2013 "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS)", che rappresenta il recepimento dei "criteri minimi uniformi" indicati dal Ministero dell'Ambiente con i D.M. del 17.10.07 e del 22.01.09.

Anche l'utilizzo di cartucce di plastica rappresenta una fonte di inquinamento di notevole importanza nelle aree immediatamente adiacenti agli appostamenti temporanei (i titolari di appostamento fisso hanno in genere un atteggiamento estremamente corretto riguardo i bossoli) sono a volte caratterizzate dalla presenza di accumuli di bossoli che vengono abbandonati nel terreno al termine della giornata venatoria. Non esistono monitoraggi costanti sulla quantità di questi scarti abbandonati nell'ambiente, ma dai riscontri effettuati dal personale di controllo dell'attività venatoria risultano sempre segnalazioni in merito a questa problematica.

7.7 Collezione di animali

Il prelievo di animali a fini terroristici o di collezionismo è una pratica che riguarda soprattutto la classe degli invertebrati e dei rettili e anfibi. La riduzione di tale fenomeno è possibile attraverso un adeguato controllo del territorio oltreché da una corretta informazione. Qualsiasi attività di studio deve essere effettuata da tecnici esperti del settore e se prevede manipolazione e cattura di esemplari deve essere autorizzata dal Ministero dell'Ambiente.

7.8 Pesca

La pesca rappresenta un elemento di importante prelievo di materiale ittico anche all'interno del Sito Rete Natura 2000 in esame.

L'acqua salata proveniente dal mare viene condotta all'interno della Salina di Cervia attraverso un sistema di chiusa e pompa di sollevamento dal Canale Immissario al Canale Circondariale. Il Canale Circondariale, come anticipato dal nome stesso, circonda la Salina di Cervia cui cede acqua alle varie vasche.

Le acque reflue tornano al mare mediante il Canale Emissario che prende il nome di Canale del Bova nel primo tratto e di Porto Canale più a valle, all'altezza dell'abitato cittadino di Cervia. A monte del porto lungo il Porto Canale, per la regimazione dei livelli idrici, sono state di recente realizzate apposite chiuse di sbarramento.

Tutti questi canali, Saline comprese, sono classificati nella Carta Ittica Provinciale quali “Zona omogenea “A” e Parco Regionale – Zona RNS”. Il Canale del Duca, rientraante nel SIC/ZPS “Salina di Cervia”, è invece considerato “Zona a regime speciale di pesca”.



FIGURA 138 – CHIUSA SUL CANALE IMMISSARIO LUNGO VIA DEL VALLONE (FOTO BIOPROGRAMM, 2/01/2016).



FIGURA 139 – CHIUSA SUL CANALE EMISSARIO.

Nelle acque interne della Provincia di Ravenna, correnti all’interno dell’ambito territoriale del Parco del Delta del Po, la pesca sportiva e ricreativa e la pesca a pagamento, già regolamentata dalla L.R. 11/93 abrogata dalla L.R. n.11 del 7/11/2012, dal R.R. 29/93, dalle Deliberazioni regionali n. 3544 del 27/07/93 e n.5463 del 9/11/93, successive modifiche e integrazioni, viene ulteriormente regolamentata nel GP 86 del 3/03/2010 dalle seguenti modalità operative sintetizzate nella seguente tabella.

LOCALITA'	PESCA VIETATA	PESCA REGOLAMENTATA
Del Pino o Canale Immissario (dalla Ferrovia al mare)	Con reti a bilancione	Con canna e bilancia
Del Pino o C.Immissario (a monte della Ferrovia)		Con tutti gli attrezzi
Porto Canale o C. Emissario (dalla Ferrovia al mare)	Con reti a bilancione	Con canna e bilancia
Porto Canale o C. Emissario (a monte della Ferrovia)		Con tutti gli attrezzi
Canale Circondariale (C.Immissario-C.Emissario)		Con tutti gli attrezzi
Saline di Cervia	Con tutti gli attrezzi	

TABELLA 46 – PESCA VIETATA E PESCA REGOLAMENTATA NELLE SALINE E NEI CORSI D'ACQUA DI COLLEGAMENTO TRA IL MARE E LE VALLI SALMASTRE (FONTE: GP 86 DEL 3/03/2010).

La pesca è quindi vietata con tutti gli attrezzi all'interno della Salina di Cervia mentre è regolamentata con tutti gli attrezzi lungo il Canale Immissario, il Canale Circondariale (nel tratto tra il Canale Immissario e il Canale Emissario) e il Canale Emissario nel tratto a monte della ferrovia verso la Salina di Cervia. Lungo il Canale Immissario e il Canale Emissario nel tratto dalla ferrovia al mare la pesca è invece vietata con reti a bilancione e regolamentata con canna e bilancia.

La Provincia di Ravenna, al fine di assicurare la salvaguardia delle presenze ed il ciclo biologico delle specie ittiche autoctone, stabiliva con DGP 878 del 31/12/2004 (Allegato A) il numero massimo dei bilancioni fissi di cui può essere consentito l'impiego, nonché l'ubicazione degli stessi nei tratti di corsi d'acqua appositamente delimitati

CORSO D'ACQUA	DELIMITAZIONE	IMP.AMMESSI	SFORZO DI PESCA %
Canale Immissario	Da ponte FF.SS. a Canale Circondariale	4	1.3
Canale Circondariale	Da Canale Immissario a Canale Emissario	5	0.5

TABELLA 47 – DEFINIZIONE DEL NUMERO MASSIMO DEI BILANCONI FISSI DI CUI PUÒ ESSERE CONSENTITO L'IMPIEGO, NONCHÉ L'UBICAZIONE DEGLI STESSI NEI TRATTI DI CORSI D'ACQUA APPOSITAMENTE DELIMITATI (TRATTO DA: ALLEGATO A) ALLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA N.337/35121 DEL 3/4/2001 E SUCCESSIVE MODIFICHE N. 878/118169 DEL 31/12/2004).

La Provincia di Ravenna con DGP 86 del 03/03/2010 ha successivamente normato la pesca all'interno dei territori del Parco del Delta del Po, ivi compresa l'area di Cervia, individuando i corsi d'acqua e gli attrezzi consentiti ma non ha poi previsto dei limiti numerici all'installazione, a seconda dei casi, di bilance o bilancioni.



FIGURA 140 – BILANCONI LUNGO IL CANALE EMISSARIO (FOTO BIOPROGRAMM, 2/01/2016).

Da un sopralluogo effettuato in data 2/01/2016 si è appurato che la pressione di pesca agisce in particolare nella zona non compresa nel SIC/ZPS e in particolare lungo il CCanale Immissario dove nel solo tratto dalla ferrovia al Canale Circondariale sono stati osservaati 21 capanni da pesca di cui 9 ricadenti nel perimetro del SIC/ZPS; nel tratto a valle della ferrovia fino all'abitato di Milano Marittima, sempre sull'Immissario, sono presenti 28 capanni. Lungo il Canale Emissario dalla Ferrovia al Canale Circondariale sono stati invece osservati 117 impianti fissi di pesca di cui 1 ricadente nel perimetro del SIC/ZPS. Nel Canale Circondariale sono stati invece osservati 4 capanni da pesca, tutti entro il perimetro del SIC/ZPS;

Lo sforzo di pesca non va quindi ad incidere solo sulle specie di interesse comunitario e/o conservazionistico ma soprattutto su quelle di interesse alieutico, in particolare su Mugilidi e Anguilla.

La pesca nelle forme consentite, sia da terra, sia da acqua, determina infine una pressione anche di tipo indiretto, sottraendo risorsa alimentare per altre specie animali, in particolare gli uccelli. Va inoltre considerato il danno alla vegetazione, e conseguentemente faunistico, derivante dal rilevante calpestio e, in molti casi, dal necessario taglio della vegetazione che ostacola l'attività di pesca dalla riva.

7.9 Barriere ecologiche

7.9.1 *Strade*

7.9.1.1 **Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare**

Il traffico è una delle principali fonti di disturbo per quanto concerne l'inquinamento acustico. Il rumore viene trasmesso dalla fonte, in questo caso il traffico veicolare, attraverso un mezzo

(terreno e/o aria) ad un ricettore, che in questo caso può essere rappresentato dalla fauna presente.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricettore.

Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, da volumi e composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada.

Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento e riproduzione.

In termini generali i diversi fattori di interazione negativa variano con la distanza dalla strada e con la differente natura degli ecosistemi laterali. In ambienti aperti l'effetto rumore lo si avverte in decremento fino ad una distanza di circa 1.000 m. Ad esempio è stato osservato come la densità relativa di nidi di alcune specie di Uccelli, diminuisse in relazione all'aumento del rumore da traffico con una soglia intorno ai 40 dB. Il rumore, oltre ad aumentare l'effetto barriera della struttura, provoca uno stato generale di stress nei confronti degli animali, poiché disturba le normali fasi fenologiche (alimentazione, riposo, riproduzione ecc.) ed espone alla predazione, sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili e comuni.

7.9.1.2 Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

Per quanto concerne il possibile incremento di agenti inquinanti dell'atmosfera, si avrebbe una ricaduta immediata sulla catena trofica a partire dai livelli più bassi, fino ad incidere ai vertici della piramide alimentare in cui si trovano i rapaci ed uccelli insettivori e carnivori.

L'aumento di sostanze di sostanze inquinanti produce un impatto diretto sulla vegetazione tale da determinare danni a vari livelli, fra cui rallentamento dell'accrescimento, danni alla clorofilla con alterazione del ciclo della fotosintesi, necrosi tissutale, impoverimento del terreno a causa dell'acidificazione delle precipitazioni, alterazione del metabolismo cellulare; di conseguenza tanto la fauna invertebrata quanto quella vertebrata dipendente dalle piante per il sostentamento, subirebbero un impatto significativo che si rifletterebbe in via diretta sulle specie predatrici che di essa si nutrono. L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada.

7.9.1.3 Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

L'immissione di rumori e sostanze nocive disturba gli animali in maniera minore del traffico veicolare, il quale minaccia tutti gli individui che tentano di attraversare la strada. L'effetto dipende dalla larghezza del corpo stradale, dalle modalità esecutive (trinchea, rilevato ecc.), dall'eventuale

rinverdimento dei margini e dal ricorso a misure speciali per la difesa della selvaggina. Sono particolarmente minacciati gli animali caratterizzati da elevata mobilità e territorio di dimensioni ridotte (es. passeriformi), vasto territorio (es. Ungulati), modeste potenzialità fisico-psicologiche (lenti nella locomozione, pesanti, deboli di udito o di vista es. istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaaggiosi (es. attività notturna, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di rettili e anfibi ecc.). Le perdite per incidenti risultano particolarmente rilevanti nel caso in cui la strada taglia un percorso di migrazione stabilito geneticamente: sotto questo aspetto sono minacciate soprattutto le popolazioni di Anfibi.

Si tratta di un aspetto tutt'altro che marginale, che può diventare un vero e proprio fattore limitante per la dinamica di popolazione delle specie più sensibili al problema, fino a determinare l'estinzione di sub-popolazioni di una metapopolazione.

La presenza di una strada riduce notevolmente i normali spostamenti; tutte le popolazioni che dopo la realizzazione dell'infrastruttura rimangono separate dai propri siti riproduttivi, di deposizione delle uova e di alimentazione saranno portate ad attraversare il tracciato di nuova formazione per raggiungerli, con conseguente aumento della mortalità dovuta a investimento. I danni maggiori si verificano in genere nel periodo iniziale in seguito all'apertura della strada, per poi stabilizzarsi su valori "normali". D'altra parte il traffico molto intenso può limitare il numero di incidenti, poiché gli animali vedono i veicoli e non tentano di attraversare: sopra a 10.000 veicoli/giorno, diventa praticamente impossibile l'attraversamento (Muller e Berthoud, 1996). L'area disturbata equivale ad almeno il doppio della larghezza della strada (quindi circa 60 m da entrambi i lati), la mortalità è bassa perché solo pochi animali si avvicinano, ma la barriera dal punto di vista biologico è completa.

Gli investimenti di fauna selvatica rappresentano un fenomeno in costante crescita sia per l'incremento numerico delle popolazioni delle specie coinvolte che per lo sviluppo della rete stradale e l'aumento dei mezzi circolanti.

Numerose sono le possibili conseguenze negative degli investimenti, basti ricordare i danni ai veicoli, il ferimento delle persone e la potenziale riduzione numerica delle popolazioni animali, in alcuni casi rappresentate da specie di particolare interesse conservazionistico (Romin e Bissonette, 1996; Sovada et al., 1998).

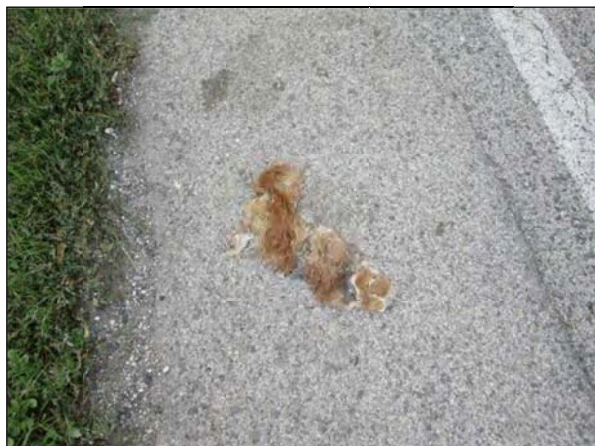


FIGURA 141 – ESEMPLARE DI VOLPE (*VULPES VULPES*) INVESTITO LUNGO LA STRADA ROMEEA SS309 (FOTO BIOPROGRAMM, 28/09/2015),

In particolare la SS 16 Adriatica crea una barriera invalicabile per un gran numero di specie animali soggetti a spostarsi dal sito verso la Pineta di Cervia.

Infine le strade che attraversano la Salina sono fonte di disturbo e di decessi per investimento per numerosi esemplari, sia di Uccelli, sia di Anfibi, Rettili e Micromammiferi.

7.9.2 *Linee elettriche*

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

L'elettrocuzione si può produrre qualora un uccello tocchi contemporaneamente, con due o più parti del corpo, specie se bagnate, due elementi elettrici che presentano fra loro una differenza di potenziale (es. due conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT; Nelson, 1979b, 1980, in Penteriani, 1998). La massima probabilità che questo avvenga si ha quando l'animale si posa su un palo di sostegno o parte di esso, quando effettua movimenti delle ali o del corpo oppure quando tale contatto si verifica attraverso l'espulsione degli escrementi (che negli uccelli sono sotto forma liquida). Sui rapaci si è visto che 12 milliampere di corrente provocano convulsioni, mentre 17-20 milliampere causano la morte (Nelson, 1979a, in Penteriani, 1998). Con le linee ad alta tensione, vista la maggior distanza tra i conduttori, non può verificarsi la folgorazione per contatto.

Il problema della collisione interessa, invece, sia le linee a MT, sia quelle ad AT. Essa avviene generalmente lontano dalle strutture di sostegno qualora l'uccello non s'accorga della presenza

dei cavi sospesi. Particolari conformazioni geografiche del paesaggio attorno all'elettrodotto possono accentuare questo problema.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l'impatto sull'avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. Come è ovvio immaginare, la ridotta visibilità può accentuare il rischio di morte per collisione e, in minor misura, per folgorazione. Pioggia e neve, bagnando il piumaggio, possono aumentare il rischio di elettrocuzione specialmente se al riapparire del sole l'uccello spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da 9 elettrodotti.

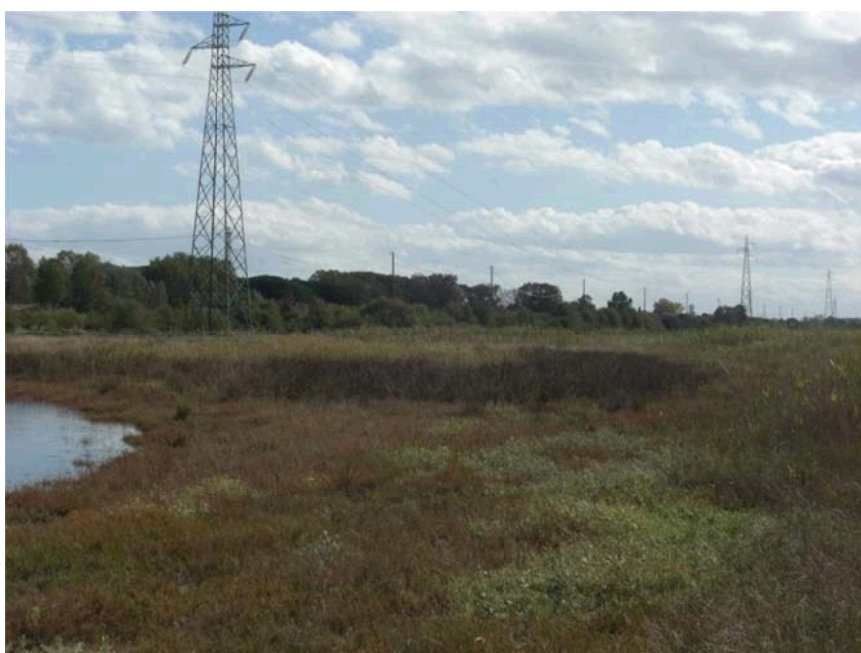


FIGURA 142 – ELETTRODOTTO.

7.9.3 Opere idrauliche

La presenza di manufatti invalicabili come dighe, chiuse, briglie e traverse realizzati a vari scopi, comportano un'interruzione della continuità del corso d'acqua, impedendo alla fauna ittica i movimenti migratori sia trofici che riproduttivi lungo l'asta fluviale.

Tutte le specie ittiche, infatti, con modi e tempi estremamente differenti, effettuano spostamenti lungo i corsi d'acqua per necessità di carattere trofico o riproduttivo, nell'ambito del bacino idrografico oppure muovendosi da o per l'ambiente marino (anguilla, muggine,, pesce ago ecc.). Alla luce di questo appare evidente come la fauna ittica sia particolarmente interessata da un impatto significativo, che può alterare sensibilmente la composizione di una comunità ittica sia

dal punto di vista qualitativo (tipo e numero di specie presenti rispetto alla vocazione naturale del tratto), sia quantitativo (riduzioni di densità e biomassa ittica).

7.10 Fruizione turistico-ricreativa

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito, da parte di semplici visitatori, sia pure accompagnati, ma anche di fotografi, naturalisti ecc., può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di “roost” e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento;
- diretto, con distruzione di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione.

Anche l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione, potrebbe avere effetti negativi.

Infine non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere sugli habitat forestali del Bosco del Duca, ed in particolare:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori e frutti;
- danni al novellame di specie arboree;
- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione;
- maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali (Piusi, 1994).

7.11 Inquinamento acustico e luminoso

Nella loro lunghissima storia evolutiva gli organismi viventi si sono adattati alle variazioni naturali di luminosità. Negli ultimi 150-200 anni l'illuminazione artificiale ha repentinamente creato condizioni di luminosità notturna profondamente diverse da quelle naturali. L'alterazione interessa gli ambienti terrestri così come quelli acquatici, con conseguenze potenzialmente ad amplissimo spettro e, anche per tal motivo, difficili da caratterizzare con precisione. Va aggiunto, purtroppo, che gli studiosi hanno dedicato scarsissima attenzione alla problematica e ciò fa sì che il quadro delle informazioni attualmente disponibili circa gli effetti della luce artificiale su organismi, specie, comunità biologiche ed ecosistemi sia estremamente lacunoso. Il rapporto fra la luce artificiale e chiroteri, interessa anche gli insetti in quanto principali prede dei chiroteri; la luce, in particolare quella di determinate lunghezze d'onda, esercita su molte specie di insetti un effetto attrattivo. Questi effetti sono evidenti specialmente presso i lampioni che emettono luce

più attrattiva si concentrano maggiori quantità di insetti ed è più intensa l'attività dei chiroterri (Rydell, 1992; Blake et al., 1994).

Oltre a poter approfittare della concentrazioni di prede, tali chiroterri sono facilitati nella loro attività di foraggiamento dalle alterazioni comportamentali che gli insetti mostrano presso le fonti di luce artificiale. Un esempio è dato dalle falene timpanate, ossia dotate di organi ("timpani") che consentono la percezione degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli. In presenza di tali predatori le falene mettono in atto strategie evasive, ad esempio adottano traiettorie di volo più difficili da seguire, si lasciano cadere come oggetti inanimati, smettono temporaneamente di volare o, ancora, emettono segnali acustici di disturbo. E' stato osservato che le falene che volano presso i lampioni continuano a farlo nonostante la presenza di pipistrelli (Acharya e Fenton, 1999) e dimostrato sperimentalmente che determinate falene, esposte alla luce di

lampade al vapore di mercurio, adottano i comportamenti difensivi con frequenza molto inferiore alla norma (Svensson e Rydell, 1998).

Tuttavia, oltre ai benefici che traggono in termini di facilità di alimentazione, si sono riscontrati diversi effetti negativi:

- ^{3/4} Il foraggiamento nelle aree illuminate espone i chiroterri che lo praticano a un maggior rischio di predazione, dal momento che presso le fonti di luce possono essere attivi sia predatori notturni (strigiformi, gatti), sia predatori diurni (falconidi, corvidi, laridi). In prossimità dei lampioni stradali aumenta inoltre il rischio di mortalità per investimento da parte degli autoveicoli (Rydell, 1991; Brinkmann et al., 2008).
- ^{3/4} Riduzione degli ambienti di attività notturna, interferenza con gli spostamenti: varie specie di chiroterri non foraggiano presso i lampioni e difficilmente si osservano nelle aree illuminate. Fra di esse vi sono specie di interesse conservazionistico, in particolare appartenenti ai generi *Rhinolophus* e *Myotis* (Reinhold, 1993; Fure, 2006; Rydell, 2006; Stone et al., 2009). Il comportamento lucifugo è stato posto in relazione all' esigenza di minimizzare il rischio di predazione (Jones, 2000), in analogia con la spiegazione in chiave antipredatoria dei limiti orari dell' attività dei chiroterri, essenzialmente crepuscolare/notturna. E' anche possibile che il fenomeno sia condizionato dalle capacità sensoriali. Vari dati indicano che la percezione visiva dei chiroterri è migliore in condizioni di bassa luminosità e peggiora in luce intensa. In *Rhinolophus hipposideros* sono stati accertati una drastica riduzione dell' attività in corrispondenza delle luci (lampade al sodio ad alta pressione) e un ritardo nell' avvio degli spostamenti serali in corrispondenza delle fasi sperimentali caratterizzate da luci attivate. Anche i bassi valori di illuminamento (mediamente pari a 4,17 lux) registrati lungo le rotte di spostamento (siepi) sul lato opposto a quello illuminato sono risultati condizionare negativamente la presenza degli esemplari (Stone et al., 2009). Le luci artificiali possono dunque rappresentare barriere, che riducono gli ambienti a disposizione e obbligano a traiettorie di spostamento alternative rispetto a quelle ottimali, con varie possibili conseguenze negative, come lo spreco di energie (percorsi più lunghi e tortuosi) e maggiori rischi a causa dell' esposizione a condizioni più ostili (predatori, fattori meteorologici sfavorevoli).

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico si rimanda a quanto scritto al § 7.8.1.1 in merito agli effetti sulla fauna provocati dal traffico stradale, rammentando comunque la presenza di attività di vario tipo (luci urbane, laser di discoteche ecc.) che sono state individuate puntualmente nella Tavola 7.

7.12 Discariche abusive

Uno dei problemi ancora irrisolti del sito e fonte di potenziale ulteriore inquinamento di falda e suolo è la presenza di numerose microdiscariche abusive, segnalate nella Tavola 7, tra cui preme sottolineare anche la presenza di cemento-amianto (eternit).



FIGURA 143 – MICRODISCARICA ABUSIVA (ETERNIT).



FIGURA 144 – MICRODISCARICA ABUSIVA.



FIGURA 145 – MICRODISCARICA ABUSIVA.

7.13 Attività agricole intensive

Il sistema agricolo del sito è essenzialmente caratterizzato da un ruolo decisamente dominante dei seminativi.

Le esigenze irrigue del sistema agricolo gravano sul sistema idrografico in maniera diffusa e pressante; il mais, ad esempio, richiede notevoli volumi d'acqua per la sua crescita.

L'impiego nelle pratiche agricole di pesticidi e fertilizzanti produce accumuli di queste sostanze nelle acque di falda con aumenti delle concentrazioni anche nelle acque di scorrimento fluviale; tali concentrazioni possono assumere valori elevati in corrispondenza di stagioni secche e periodi di bassa portata fluviale. Si evidenzia che il mais è una coltura che, oltre all'elevata esigenza idrica sopra citata, richiede elevati quantitativi di concimi azotati.

L'apporto di concimi, sia di sintesi, sia naturali, avviene in un contesto geologico che si contraddistingue per la presenza di uno spesso materasso alluvionale prevalentemente sabbioso e, quindi, caratterizzato da valori di infiltrazione rilevanti stante la sua elevata permeabilità. Ciò comporta che le strutture acquifere in questa zona siano particolarmente vulnerabili ai fenomeni di percolazione e lisciviazione delle diverse sostanze riversate in superficie.

Per quanto concerne l'erpeto fauna le specie maggiormente sensibili a tali modificazioni sono gli anfibi e la Testuggine palustre europea, per l'alterazione degli ambienti umidi utilizzati per l'attività riproduttiva e trofica, e Lacertidi e serpenti che risentono della riduzione della disponibilità trofica. L'abuso di pesticidi, concimi e fertilizzanti può produrre effetti molto negativi anche sulla conservazione della chiropterofauna; in particolare, può causare la scomparsa di specie di insetti che sono importanti prede dei pipistrelli, ridurre le popolazioni della maggior parte delle specie di insetti sopravvissute e causare la presenza, nell'ambiente, di insetti contaminati. Per i pipistrelli si tratta di un impoverimento quantitativo e qualitativo della loro base alimentare, nonché della comparsa di un nuovo fattore di mortalità: consumando insetti contaminati, da formidabili insettivori quali sono, possono accumulare nei loro corpi dosi di pesticidi dannose e talora addirittura letali.

7.14 Gestione della vegetazione su dossi e argini

Nella gestione degli alvei, delle sponde e degli argini dei canali generalmente vengono privilegiati l'esecuzione completamente meccanizzata degli interventi ed il mantenimento di configurazioni geometriche, mediante interventi di asportazione totale della vegetazione e di totale livellamento e regolarizzazione delle sponde; questa forma di manutenzione viene considerata la meno costosa e la più efficiente.

Di fatto ciò ha determinato una crescente regolarizzazione e canalizzazione dei corsi d'acqua ed una drastica riduzione delle fasce vegetali ripariali con conseguente impoverimento della funzionalità ecologica dell'intero territorio.

Il costo di queste artificializzazioni è da considerarsi alto in termini di perdita di capacità autodepurativa e di perdita di biodiversità.

La vegetazione fluviale e ripariale oltre a contribuire al consolidamento delle sponde, costituisce l'ambiente idoneo per l'alimentazione e la riproduzione di una diversificata fauna di vertebrati ed invertebrati.

Il rilascio di una fascia, anche ridotta, di vegetazione lungo tutto il piede di sponda concorre a contenere i problemi di erosione.

Gli interventi di taglio della vegetazione e di espurgo e risagomatura delle sponde possono, in sintesi, comportare i seguenti effetti ambientali negativi:

- alterazione di ambienti di interesse conservazionistico e di ambienti idonei all'alimentazione ed alla riproduzione della fauna e della flora;
- danneggiamento di esemplari di specie di interesse comunitario se l'intervento viene effettuato durante il periodo riproduttivo (sia per un disturbo diretto sia per un disturbo indiretto: es. intorbidimento delle acque);
- fenomeni di dissesto delle sponde e delle rive fluviali.

Sulla base dei risultati e delle evidenze emerse in questo studio e dal Progetto LIFE10NATIT000256 effettuato dall'Università degli Studi di Ferrara (Lanzoni et al., 2015), il

mantenimento di dossi e barene nei bacini di carico e di l'evaporazione della Salina e, se possibile, la creazione di ulteriori strutture di questo tipo, è l'azione più efficace per dare la possibilità a tutte le specie ittiche di aumentare le aree disponibili per la riproduzione, alimentazione e accrescimento. In particolare, a beneficiare di tali strutture, sono tutte quelle specie ittiche di particolare interesse conservazionistico, come il nono e i ghiozzetti cinerino e di laguna.

Inoltre, la presenza di tali elementi di diversificazione ambientale aumenta la possibilità di colonizzazione da parte delle macrofite acquatiche (es. *Ruppia cirrhosa*) che come le barene e i dossi, sono fondamentali per la tutela e l'incremento delle specie ittiche, in particolare per gli stadi giovanili.

7.15 Rimozione di siepi e boscaglie e rimozione di terrapieni e argini

La rimozione delle superfici arboreo – arbustive che compongono le siepi campestri, connesse ad un'errata gestione delle pratiche agricole, comporta inevitabilmente una riduzione e perdita dell'habitat di specie che comprende l'avifauna, invertebratofauna ed erpetofauna e ad una riduzione del potere di assorbimento degli inquinanti derivanti dalle pratiche agricole. La potatura manuale, effettuata nei mesi invernali, riduce gli impatti sulle comunità ornitiche nidificanti e sull'erpetofauna, in particolar modo i rettili, presenti per ragioni trofiche e termoregolatrici. La rimozione di terrapieni e argini derivanti soprattutto dalla gestione dei fossati e delle vasche delle saline comporta possibili impatti sui rettili presenti in particolar modo per la Testuggine palustre europea che può utilizzare tali habitat per la deposizione delle uova.

7.16 Rimozione del sottobosco e rimozione degli alberi morti o morenti

Tali fattori di pressione riguardano la gestione della superficie boschiva pianiziale del Bosco del Duca. La rimozione del sottobosco e degli alberi morti o morenti determina impatti su varie categorie faunistiche presenti. Per quanto riguarda l'erpetofauna gli impatti maggiori si hanno sugli anfibi che utilizzano il sottobosco come risorsa trofica e i tronchi di alberi caduti come sito di rifugio e latenza. Per quanto riguarda gli invertebrati la specie di interesse conservazionistico più colpita è il *Cerambyx cerdo*; l'impoverimento dell'habitat forestale (incendi e rimozione di piante morte o malate) determina infatti una minaccia per la sua sopravvivenza. Le gallerie prodotte dalle larve di *C. cerdo* costituiscono a loro volta un habitat per altri invertebrati e funghi; per questo motivo la protezione di questo cerambicide consente la salvaguardia di molte altre specie saproxiliche.

La gestione del comparto forestale e del sottobosco dovrà rispettare le tempistiche di nidificazione delle comunità ornitiche, quelle di ibernazione e riproduzione dei chiropteri e i periodi di attività di rettili e anfibi.

7.17 Deperimento della farnia

Da diversi anni in molti quercu-carpineti italiani si evidenziano fenomeni di deperimento generalizzati ma in particolare soprattutto riguardanti la farnia che mostra diffusi problemi di rinnovazione, senescenza precoce degli individui adulti, disseccamenti di branche, mortalità in fase adulta. Gli stessi sintomi sono presenti nell'ambito del soprassuolo a dominanza di farnia del Bosco del Duca.

Diverse possono essere le motivazioni cooperanti a questi effetti, più o meno importanti a seconda dei siti e delle stazioni: diffusione di funghi parassiti, eccesso di ristagni idrici, abbassamento delle falde (ed i conseguenti stress idrici estivi), inquinamento da fitofarmaci proveniente dai campi agricoli limitrofi.

La sintomatologia connessa al fenomeno del deperimento delle querce e della farnia in particolare è assai complessa e articolata.

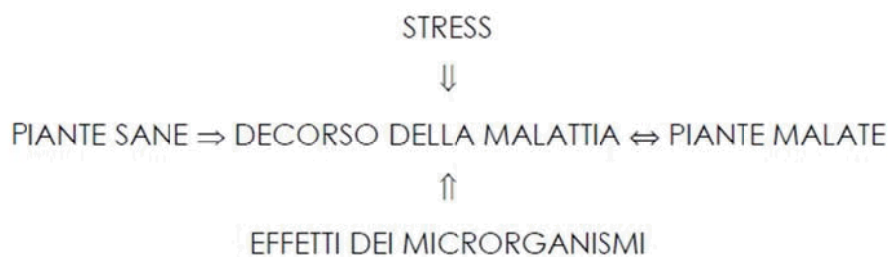
Tra i sintomi più evidenti sono descrivibili: la trasparenza della chioma, gli ingiallimenti fogliari, la morte delle parti terminali delle branche e della chioma, emissione di rami epicormici lungo branche e tronco. La sintomatologia meno evidente comprende: microfillia, accorciamento dei polloni, necrosi fogliari con persistenza sui rami, necrosi dei germogli, ramificazioni anomali e scopazzi, fessurazioni e necrosi del tronco, fuoriuscita di essudati dal tronco o dalle grosse branche, riduzioni degli incrementi diametrali, necrosi radicali, sbiancamenti della linfa, infezioni fungine, infestazioni di insetti.

Negli individui giovani, con età indicativamente inferiore a 25 anni, e in condizioni di stress il deperimento avanza rapidamente e le piante possono morire nell'arco di una sola stagione vegetativa; il sintomo più evidente è rappresentato generalmente da una estesa emissione di rami epicormici lungo il fusto; il deperimento inizia dall'alto e progredisce verso il basso; le foglie terminali seccano per prime pur persistendo sui rami. Nelle piante adulte il deperimento progredisce in maniera più lenta, con morte delle piante nel corso di 2-3 o più stagioni vegetative, frequentemente con schianti al suolo, evidenziando spesso attacchi fungini del genere *Armillaria* alla base e nella parte inferiore del fusto.

Si ritiene in generale che il fenomeno del deperimento possa essere il risultato di una sinergia di fattori che agiscono in forma sequenziale, contemporanea e/o complementare sugli individui, cioè un "complesso di malattie complesse" (Schütt, 1993). Il modello proposto da Manion (1991) divide i fattori coinvolti nel deperimento in tre categorie:

- fattori di predisposizione: condizioni del suolo e climatiche;
- fattori incitanti: insetti defogliatori, siccità, salinità, basse temperature invernali, infezioni virali, aumento della temperatura del suolo e cambiamenti nella microflora del terreno;
- fattori di contributo: comprende molti dei fattori sopracitati, cui si aggiungono le attività di insetti della corteccia e del legno, funghi patogeni e altri agenti d'infezione.

L'evoluzione del deperimento può essere schematizzata dalla immagine seguente¹⁰



Più in dettaglio per le condizioni italiane le categorie di fattori interagenti possono riassumersi nelle seguenti:

- fattori di predisposizione: abbandono dei boschi, fine delle attività selvicolturali, età avanzata, abbassamento della falda, infiltrazioni dal mare, inquinamento;
- fattori incitanti: sbilancio idrico, alte temperature, danni da gelo, caloo delle micorrize, defogliazioni, inquinamento;
- fattori di contributo: antracnosi della quercia di *Apiognomonia quercina* (fungo); Marciume radicale fibroso da *Armillaria* sp. (fungo); necrosi corticali di *Diplodia mutila* (fungo); disseccamenti per *Hypoxylon mediterraneum* (fungo); *Phomopsis quercina* (fungo); lepidotteri defogliatori; coleotteri xilofagi.

Per quanto riguarda il deperimento registrato nel Parco Nazionale del Circeo da Ragazzi e collaboratori (1986), venne indicata la siccità come fattore destabilizzante lo stato naturale delle piante. Gli studi condotti rivelarono l'impatto negativo del deficit idrico, che si manifestò per più anni accompagnato da alte temperature, su *Quercus robur*, ma anche su *Quercus cerris* e *Quercus frainetto*. Una situazione simile, può portare le piante a rispondere all'insufficienza idrica con defogliazione naturale, per privarsi degli organi di traspirazione. Nel quadro del deperimento, questo tipo di risposta risulta particolarmente importante e può essere determinante se le defogliazioni perdurano anno dopo anno per tutta la stagione vegetativa, in quanto possono condurre un cambiamento totale dell'ecosistema bosco, andando a colpire una parte del processo che normalmente serve per catturare l'energia solare per poi convertirla in energia chimica usata per crescere, per il mantenimento e per conservarla sotto forma di amido. Quando una pianta si defoglia, il "flusso" di energia è ridistribuito in un numero molto variabile di percorsi e questo può permettere ai microrganismi, fino ad ora innocui, di diventare patogeni. Osservando la malattia nei boschi cedui di *Q. cerris* del Lazio Vannini (1987, 1990) scoprì che la crescita delle piante era strettamente correlata alle temperature medie del mese di marzo e ai livelli delle precipitazioni medie del mese di maggio e soprattutto in agosto. Lo stress idrico, infatti, incide in diversi modi sulle piante: è in grado di ridurre l'espansione delle cellule, la fotosintesi, la respirazione, l'assimilazione di nutrienti e la sintesi delle proteine, fa aumentare l'attività di alcuni enzimi idrolitici e fa migliorare la scomposizione di proteine ed amminoacidi

¹⁰ Fonte: . AA.VV. 2006. Progetto DEPFAR – Indagini diagnostiche sul deperimento della farnia della Valle del Ticino. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.)

(Schoeneweiss, 1978); tutti questi cambiamenti fisiologici determinano indebolimento della pianta rendendola più suscettibile agli attacchi di insetti e funghi patogeni. Il modello "ospite – stress – saprogeno" di Houston (1992) vuole che le piante siano sottoposte a stress di vario genere come cambiamenti climatici, attacchi di defogliatori, attacchi di marciumi radicali. Tutti questi fattori determinano un cambiamento fisiologico nella pianta che determina l'abbassamento delle difese e che permette al parassita secondario di diventare virulento.

Da una indagine svolta nel Parco del Ticino recentemente dove si confrontava l'azione combinata di alcuni inquinanti con le temperature dell'ultimo decennio e le precipitazioni confermano che intense gelate primaverili, scarsa piovosità primaverile ed estiva e alte temperature estive combinate con un'alta concentrazione di Ozono nelle zone Prealpine ha comportato un forte deperimento delle farnie presenti in tali siti (AA.VV., 2006).

Vista la grande importanza che riveste la siccità tra i fattori scatenanti il deperimento della farnia, l'idrologia del sito diventa di conseguenza la caratteristica più significativa in quanto responsabile dei fenomeni di eccessi o di carenze idriche in funzione degli eventi climatici estremi. (Hartmann, 1996).

Cambiamenti nell'idrologia dei siti possono avvenire anche a seguito di interventi antropici che vanno a influire sul regime delle acque causando l'abbassamento del livello della falda (Hager et al., 1992) o facendo aumentare il periodo di sommersione dei suoli (Pripic e Raus, 1987) oppure predisponendo l'intrusione del cuneo salino nella falda in seguito all'aggravarsi del fenomeno della subsidenza. Un continuo peggioramento delle condizioni idrologiche dei siti probabilmente espone le querce a uno stress continuo, anche in assenza di eventi climatici estremi.

7.18 Sintesi delle pressioni e minacce su habitat e specie

HABITAT	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
1150*- 1310 – 1410 - 1420				J02.14	Alterazioni della qualità delle acque marine e costiere dovuta a cambiamenti di salinità indotti dall'uomo
			H01		Inquinamento delle acque superficiali
			J02.05		Modifica del funzionamento idrografico in generale
3290			J02.05		Modifica del funzionamento idrografico in generale
6210				I01	Specie alloctone invasive (vegetali e animali)
				K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)
91F0			J02.07.01		Prelievo di acque sotterranee per l'agricoltura

HABITAT	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
				G05.01	Calpestio eccessivo
			K04.03		Introduzione di malattie (patogeni microbici)
			M01		Cambiamenti nelle condizioni abiotiche
				B02.04	Rimozione degli alberi morti o morenti

TABELLA 48 – SINTESI DELLE PRESSIONI E MINACCE SUGLI HABITAT.

SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
INVERTEBRATI					
<i>Cerambyx cerdo</i>		B02.02			Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui)
		B02.04			Rimozione degli alberi morti o morenti
			G05.06		Potatura, abbattimento per la sicurezza pubblica e per motivi fitosanitari-rimozione di alberi lungo le strade
		J03.01			Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie
PESCI					
<i>Knipowitschia panizzae</i> , <i>Pomatoschistus canestrinii</i> , <i>Anguilla anguilla</i>			F01		Acquacoltura in acque interne, di transizione e marine
		F02			Pesca e raccolta in acque interne, di transizione e marine (incluse le catture accessorie e accidentali)
<i>Knipowitschia panizzae</i> , <i>Pomatoschistus canestrinii</i> , <i>Aphanius fasciatus</i> , <i>Syngnatus abaster</i> , <i>Syngnatus acus</i> , <i>Anguilla anguilla</i>		H01			Inquinamento delle acque superficiali
		J02.03			Canalizzazione e deviazione delle acque
		J02.05			Modifica del funzionamento idrografico in generale
		J02.14			Alterazioni della qualità delle acque marine e costiere dovuta a cambiamenti di salinità indotti dall'uomo
		J03.01			Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie

<i>Aphanius fasciatus</i> , <i>Syngnatus abaster</i> , <i>Syngnatus acus</i> , <i>Anguilla anguilla</i>			I01		Specie alloctone invasive (vegetali e animali)
		J02.01			Interramenti, bonifiche, prosciugamenti e drenaggi generale
		J02.05.02			Modifica alle strutture dei cc d'acqua interni (inclusa

SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
					l'impermealizzazione del s nelle zone ripariali e nelle pi alluvionali)
			J02.06.06		Prelievi dalle acque superf per la produzione di ener idroelettrica (escluso il raffreddamento)
		J02.10			Gestione della vegetazio acquatica e ripariale a scoj drenaggio
			K03.01		Competizione
ANFIBI E RETTILI					
<i>Bufo viridis</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Podarcis sicus</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>			A02.01		Intensificazione agricol
<i>Bufo viridis</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Podarcis sicus</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>		A07			Uso di biocidi, ormoni e prc chimici
		A08			Fertilizzazione
<i>Hyla intermedia</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicus</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>			A10.01		Rimozione di siepi e bosca
<i>Emys orbicularis</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicus</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>			A10.02		Rimozione di muretti a se terrapieni e argini
<i>Hyla intermedia</i>		B02.03			Rimozione del sottobosc
		B02.04			Rimozione degli alberi mo morenti

<i>Bufo viridis, Hyla intermedia, Emys orbicularis, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis siculus, Natrix tessellata, Hierophis viridiflavus, Zamenis longissimus</i>			D02.01		Linee elettriche e telefoniche
		E03			Discariche
<i>Emys orbicularis</i>		F03.02.01			Collezione di animali

SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
<i>Emys orbicularis, Bufo viridis, Hyla intermedia</i>		H01			Inquinamento delle acque superficiali
<i>Emys orbicularis, Bufo viridis, Hyla intermedia</i>		I01			Specie esotiche invasive
<i>Emys orbicularis, Bufo viridis, Hyla intermedia</i>			J02.05		Modifica delle funzioni idrografiche in generale
UCCELLI					
<i>Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser, Anas penelope, Anas strepera, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas acuta, Anas querquedula, Anas clypeata, Aythya ferina,</i>			A02		Modifica delle pratiche colturali
<i>Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Casmerodius albus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Bubulcus ibis, Glareola pratincola, Calandrella brachydactyla, Lanius collurio, Emberiza hortulana</i>			A02.01		Intensificazione agricola
<i>Lanius collurio, Emberiza hortulana</i>		A03.01, A03.03			Mietitura intensiva; Abbandono/assenza della mietitura

<i>Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser</i>			A06.04		Abbandono delle coltivazioni
<i>Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser, penelope, strepera, crecca, platyrhynchos, acuta, querquedula, clypeata, Aythya ferina, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Casmerodius albus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Bubulcus ibis, Glareola pratincola, Lanius</i>			A07		Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici

SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
<i>collurio Emberiza hortulana</i>					
<i>Lanius collurio Emberiza hortulana</i>			A08		Fertilizzazione
<i>Lanius collurio Emberiza hortulana</i>			A10.01		Rimozioni di siepi e bosca
Tutte le specie target			D02.01.01		Linee elettriche e telefoniche sospese
Tutte le specie target			F03.02.03		Intrappolamento, avvelenamenti, bracconaggio
<i>Aythya nyroca, Phalacrocorax carbo, Phalacrocorax pygmeus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Casmerodius albus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Bubulcus ibis</i>		F03.02.05			Cattura accidentale
Tutte le specie target			G01.02		Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore
<i>Calandrella brachydactyla</i>		G01.03.02			Veicoli fuoristrada

Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Casmerodius albus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Bubulcus ibis, Phoenicopterus roseus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Charadrius alexandrinus, Pluvialis squatarola, Vanellus vanellus, Calidris minuta, Calidris ferruginea, Calidris alpina, Philomachus pugnax, Limosa limosa, Numenius arquata, Actitis hypoleucos, Tringa ochropus, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa stagnatilis, Tringa glareola, Tringa totanus,			G02.09		Osservazione di animali selvatici
Tutte le specie target			H01		Inquinamento delle acque superficiali
Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser				I03.01	Inquinamento genetico (animali)
Tutte le specie target		J02			Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo

SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Casmerodius albus, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Bubulcus ibis, Alcedo atthis, Lanius collurio, Emberiza hortulana		J03.01			Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat

<i>Anas penelope, Anas strepera, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas acuta, Anas querquedula, Anas clypeata, Aythya ferina, Aythya nyroca, Phoenicopterus roseus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Charadrius alexandrinus, Pluvialis squatarola, Vanellus vanellus, Calidris minuta, Calidris ferruginea, Calidris alpina, Philomachus pugnax, Limosa limosa, Numenius arquata, Actitis hypoleucos, Tringa ochropus, Tringa erythropus, Tringa nebularia, Tringa stagnatilis, Tringa glareola, Tringa totanus,</i>				M01.02	Siccità e diminuzione del precipitazioni
<i>Anser fabalis, Anser albifrons, Anser anser, Anas penelope, Anas strepera, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas acuta, Anas querquedula, Anas clypeata, Aythya ferina, Phalacrocorax carbo, Phalacrocorax pygmeus,</i>				M02.01	Spostamento e alterazione habitat
MAMMIFERI					
<i>Pipistrellus kuhlii, Mustela putorius</i>		A07			Uso agricolo di pesticidi, biormoni, prodotti fitosanitari e sostanze chimiche (escl
SPECIE	MINACCIA				PRESSIONE
	MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	RIDOTTA	
					fertilizzanti)
		A08			Uso agricolo di fertilizzar
		H01			Inquinamento delle acqu superficiali

<i>Pipistrellus kuhlii</i>			B02.02		Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli individui)
			D02.01		Elettrodotti, linee elettriche e linee telefoniche
		E06.01			Demolizione di edifici, manufatti e altre strutture prodotte dall'uomo
		E06.02			Ricostruzione, ristrutturazione e restauro edifici
			G05		Altri disturbi ed interferenze causati dall'uomo
<i>Mustela putorius</i>		D01.02			Strade, autostrade (include tutte le strade asfaltate o pavimentate)
			F05.04		Bracconaggio
		I03.01			Inquinamento genetico (animale)
<i>Mustela putorius, Micromys minutus</i>			J02.01		Interramenti, bonifiche, prosciugamenti e drenaggi in generale
		J02.03			Canalizzazione e deviazione delle acque
		J02.10			Gestione della vegetazione acquatica e ripariale a scopo di drenaggio
<i>Pipistrellus kuhlii, Mustela putorius, Micromys minutus</i>		J03.01			Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie

TABELLA 49 – SINTESI DELLE PRESSIONI E MINACCE SU HABITAT E SPECIE.

8 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI

8.1 Obiettivi generali

Dal punto di vista generale lo scopo della redazione di un piano di gestione in un sito Natura 2000, secondo quanto disposto dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e dalla Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, è rappresentato dalla conservazione della stessa *ragion d'essere del sito*, e si sostanzia nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è "dedicato" (cfr. artt. 6 e 7 Direttiva 92/43/CEE).

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e strategie gestionali costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

In quest'ottica anche le "Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC)", approvate con Delibera del Consiglio Regionale 20 gennaio 2005, n. 645, stabiliscono che *"il loro buono stato di conservazione sia legato alla persistenza delle acque e alla loro qualità, con riferimento a un basso carico di inquinanti e di materiali in sospensione, così come ad assetti geomorfologico-sedimentologici ad elevata dinamicità, sia spaziale che temporale, rapidamente messi in condizioni di disequilibrio ed irreversibilità a seguito di azioni antropiche non sufficientemente conosciute, trascurate e non integrate"*.

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- **OG1** - Orientare primariamente la gestione ordinaria verso la conservazione e l'incremento della biodiversità con particolare riguardo all'avifauna acquatica per la quale la Salina di Cervia si è confermato essere Sito di grande importanza conservazionistica, ecologica e strategica.
- **OG2** - Coniugare la capacità di produzione del sale con le esigenze ecologiche di specie ed habitat di interesse comunitario ferma restando la priorità di conservazione e di incremento della biodiversità.
- **OG3** - Favorire, attraverso specifiche strategie gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario e conservazionistico presenti nel sito.
- **OG4** - Promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale della Salina da parte dei cittadini.

8.2 Obiettivi specifici

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria e conservazionistica regionale è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, individuate al § precedente, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

CAP. 8 – DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI

- **OS1** – Conservazione delle popolazioni di avifauna di interesse comunitario e conservazionistico
- **OS2** – Conservazione degli habitat di vegetazione alofila e alotollerante.
- **OS3** – Conservazione del Bosco del Duca, in riferimento al fenomeno di deperimento delle querce e quindi alle criticità legate alla subsidenza ed alla intrusione del cuneo salino in falda.
- **OS4** - Controllo delle attività che incidono sull'integrità ecologica dei siti (es. organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie).
- **OS5** - Sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area (es. regolamentazione delle attività agricole).
- **OS6** - Aumento della sensibilità e dei livelli di conoscenza degli attori locali (enti pubblici, privati e comunità locali).

9 DEFINIZIONE DELLE STRATEGIE GESTIONALI

9.1 Habitat

9.1.1 *Salina (1150*)*

Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat prioritario è opportuno:

- garantire la continuità della produzione del sale;
- garantire la circolazione delle acque secondo le modalità attuali ed attuare gli opportuni interventi di manutenzione dei manufatti idraulici;
- monitorare la qualità delle acque, individuare con precisione le eventuali fonti di inquinamento e gli interventi/azioni praticabili per limitare o ridurre l'impatto.

9.1.2 *Habitat alofili (1310, 1410, 1420)*

La conservazione degli habitat alofili è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici, delle morfologie, dei periodi di allagamento/disseccamento e della qualità delle acque della Salina e degli altri corpi idrici in cui tali habitat sono presenti.

In particolare per la conservazione delle superfici afferenti all'habitat 1310, i livelli idrici dei bacini attualmente o potenzialmente interessati devono essere mantenuti coperti da una lama d'acqua fino alla tarda primavera, e lasciati prosciugare lentamente durante l'estate, periodo vegetativo di *Salicornia veneta*; la sommersione potrà riprendere nuovamente in inverno. Per gli habitat 1410 e 1420 non sono da prevedere particolari misure gestionali, se non evitare la trasformazione dei giuncheti a *Juncus acutus* posti in prossimità della SS254 e garantire un adeguato apporto di acqua salmastra ai chiari da caccia situati a sud e a nordovest della Salina, interessati dall'habitat 1420.

La presenza dell'habitat 1420 nel seminativo posto tra la SP n. 6 e via Madonna della Neve è probabilmente dovuta ad una risalita di acqua di falda salmastra che ha creato le condizioni idonee alla permanenza della cenosi alofila. Si tratta di verificare la disponibilità ad abbandonare la coltivazione dell'area da parte dei proprietari in funzione del mantenimento in buono stato di conservazione dell'habitat.

9.1.3 *Invasi idrici d'acqua dolce lenticia (3290)*

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque. E' opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. E' quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto colturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione.

9.1.4 Formazioni elofitiche (Pa)

Le comunità di elofite rivestono una particolare importanza come ambiente di nidificazione e alimentazione per la grande maggioranza delle specie di Uccelli presenti. In mancanza di interventi gestionali i canneti evolvono rapidamente verso formazioni mesoigrofile.

La conservazione di questi habitat dipende essenzialmente da una gestione attiva, che riesca a contemperare diverse esigenze: rimozione periodica della biomassa per evitarne l'accumulo, minimo impatto sulla flora e sulla fauna esistenti e costi accettabili per la comunità.

Nei canneti si dovrebbe intervenire tramite sfalcio con rotazione minima quadriennale, asportando ogni volta la biomassa tagliata.

Per lo sfalcio dovrebbe essere adottato uno schema a mosaico, alternando aree sfalciate e aree da rilasciare per il taglio negli anni successivi, modulate in relazione alla vicinanza delle sponde. Il materiale prodotto con il taglio dovrebbe essere asportato.

9.1.5 Praterie aride (6210)

Il principale obiettivo per l'habitat è evitare la sua alterazione o la sua scomparsa a causa dell'eccessiva crescita di vegetazione arbustiva che precede l'affermazione di fitocenosi forestali. Tale obiettivo potrà essere conseguito attraverso l'esecuzione di sfalci mirati.

9.1.6 Boschi di latifoglie (91F0)

Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat è opportuno:

- definire modelli colturali di riferimento per il miglioramento sistemico e della stabilità fisica e la diversificazione strutturale dell'ecosistema forestale;
- realizzare interventi colturali finalizzati al perseguimento dei modelli di riferimento evolutivi sopracitati e alla rinnovazione delle specie caratteristiche;
- potenziare azioni di prevenzione incendi;
- monitorare livelli idrici, profondità della falda e qualità dell'acqua;
- realizzare azioni per informare e sensibilizzare ad una fruizione consapevole e responsabile del bosco e del sottobosco;
- monitorare la diffusione di specie alloctone;
- monitorare lo stato vegetativo e fitosanitario di *Quercus robur* (deperimento asintomatico delle querce).

Occorrerà infine prevedere la conservazione della necromassa attraverso la regolamentazione dell'asportazione del legno morto (tronchi e rami sia in piedi che a terra). I vecchi alberi morti, sia quelli ancora in piedi, sia quelli già schiantati e i grossi rami carciati costituiscono un importante luogo dove, in tempi e modi diversi, vari vertebrati ricercano il cibo, nidificano o semplicemente

si rifugiano. Ad esempio la maggior parte dei picidi sono importanti predatori di faune saproxiliche e la scarsa disponibilità di tronchi morti o marcescenti è la causa principale della loro rarefazione o scomparsa da una vasta porzione della Pianura Padana. Molto più nutrita è la schiera degli uccelli che sfruttano le cavità di tronchi e rami per costruirvi il nido. Ad esempio, la presenza di queste cavità è determinante per il successo riproduttivo di alcuni strigiformi, micromammiferi e chiroteri.

I tronchi caduti al suolo e le cataste di rami costituiscono per insettivori e roditori terricoli un'importante nicchia trofica e una ricca disponibilità di rifugi. Infatti l'accumulo sul terreno di cortecce, rami marcescenti ed altri residui vegetali, ne favoriscono la presenza, poiché rappresentano luoghi in cui ricercare invertebrati di varie specie che costituiscono un'importante frazione della loro dieta. La presenza di quantità considerevoli di necromassa non è un fattore negativo nel bosco perché la sua decomposizione è realizzata in buona parte dall'attacco dell'entomofauna saproxilica. Gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano un'importante riserva di biodiversità. Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

9.2 Specie vegetali

La conservazione delle specie vegetali di interesse comunitario e conservazionistico sarà garantita attraverso:

- 1 Divieto di raccolta in tutto il sito.
- 2 Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il sito dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale.
- 3 Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive.
- 4 Evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse per la conservazione di alofite, idrofite ed elofite di interesse conservazionistico.
- 5 Mantenimento di prati e praterie, degli ecosistemi di transizione, delle zone di "margine" dei boschi e delle radure interne alle formazioni forestali per la conservazione di specie della famiglia delle *Orchidaceae*.

9.3 Specie animali

La conservazione delle specie animali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito descritti per i diversi taxa.

9.3.1 *Invertebrati*

- Monitoraggio dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di Insetti saproxilici (come *Cerambyx cerdo*, specie della Direttiva Habitat) insediate sulle querce del sito e su altre essenze caducifoglie, tramite una gestione oculata della componente arborea.
- Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat.

9.3.2 *Pesci*

Sulla base dei risultati e delle evidenze emerse in questo studio e dal Progetto LIFE10NATIT000256 effettuato dall'Università degli Studi di Ferrara (Lanzoni et al., 2015), è di importanza vitale per tutte le specie ittiche, e in particolare per quelle di interesse conservazionistico, integrare la gestione idrica per la produzione del sale con le necessità dell'ittiofauna, favorendo le connessioni tra mare e salina, attraverso i principali canali di carico/scarico. Di particolare rilevanza, il sito C1 descrittivo del canale del Pino (canalino di Milano-Marittima) che è risultato la principale via di colonizzazione della salina, nonché il sito a maggior biodiversità ittica.

Inoltre, si propone di mantenere la piena funzionalità delle chiaviche e dei chiusini che regolano le acque di tutti i bacini e canali secondari interni. Tale funzionalità permette alle specie ittiche una maggior circolazione e maggior disponibilità ambientale, sia per specie colonizzatrici temporanee come i mugilidi, pesci ago e anguilla, sia per specie residenti che compiono l'intero ciclo biologico all'interno della salina, come il nono ed il ghiozzetto di laguna.

9.3.3 *Anfibi e Rettili*

- Conservazione e gestione controllata della superficie boschiva e del sottobosco nella porzione del Canale del Duca per il mantenimento vitale delle popolazioni di anfibi con particolare riferimento a *Hyla intermedia*;
- Conservazione di fossati, canali, zone umide, chiari da caccia e scoline presenti nelle porzioni circondariali delle saline per il mantenimento vitale delle popolazioni di *Emys orbicularis* e *Natrix tessellata* e di anfibi con particolare riferimento al *Bufo viridis*;
- Conservazione delle arginature all'interno e al perimetro delle saline per il mantenimento delle popolazioni di *Podarcis siculus* e *Lacerta bilineata*;
- Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili.
- Studio approfondito volto alla determinazione del grado di conservazione dell'erpetofauna del sito.

- Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat, con particolare riguardo agli Ofidi.

9.3.4 Uccelli

9.3.4.1 Generalità

Le criticità descritte nel cap. 7 hanno permesso di evidenziare come i diversi fattori considerati di maggiore impatto sulle popolazioni di uccelli acquatici coloniali e sulle loro variazioni demografiche siano in stretta relazione con le modalità di gestione della salina.

Un considerevole apporto alla conoscenza dello status delle popolazioni di Uccelli acquatici nidificanti e dei fattori che incidono sulla loro distribuzione e demografia è stato fornito dalle relazioni tecniche per le Azioni A3 ed E2 del progetto LIFE + MC-SALT, LIFE10NAT/IT/000256 (Serra *et al.* 2013 e Nardelli *et al.* 2015) delle quali riportiamo di seguito le principali indicazioni gestionali prodotte.

Una gestione ordinaria della Salina quanto più orientata alla conservazione dell'avifauna dovrebbe realizzarsi attraverso la messa in pratica di alcune misure e/o comportamenti (in parte potenzialmente oggetto di regolamentazione), sintetizzabili nei seguenti punti principali:

- mantenimento della circolazione di acqua marina nelle vasche;
- regolazione e controllo dei livelli idrici;
- monitoraggio della qualità delle acque;
- monitoraggio delle popolazioni ornitiche;
- monitoraggio e individuazione delle criticità;
- contenimento della predazione sulle colonie di nidificanti con particolare attenzione al Gabbiano reale;
- manutenzione degli argini;
- manutenzione degli isolotti;
- contenimento del disturbo antropico.

9.3.4.2 Mantenimento della circolazione di acqua marina nelle vasche

L'argomento è stato trattato nei paragrafi 1.6, 2.6.2, e 4.5.1.1.

9.3.4.3 Regolazione e controllo dei livelli idrici a tutela delle colonie

Una più compatibile gestione dei livelli idrici, più attenta agli aspetti fenologici ed integrata dal monitoraggio e dalla localizzazione delle colonie riproduttive, risulta quindi di determinante importanza per la tutela dell'avifauna.

La gestione dei livelli idrici risulta essere, dunque, un fattore di cruciale importanza per la conservazione e l'incremento della biodiversità avifaunistica, per rispondere quindi agli obiettivi generali e specifici del presente piano di gestione.

È essenziale ai fini della conservazione delle colonie che entro la prima metà di aprile sia ultimato il riempimento di tutte le vasche a fini produttivi, in modo tale da scongiurare tentativi di insediamento sul fondo delle stesse, soprattutto da parte delle specie target appena giunte dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Pertanto la calendarizzazione delle attività di manutenzione delle vasche, degli impianti di pompaggio e delle chiuse dovrà essere resa quanto più coerente con l'applicazione di questa prescrizione. E' auspicabile una collaborazione e uno scambio di informazioni tra operatori della salina e i rilevatori incaricati di localizzare le colonie di uccelli, al fine di evitare, ove possibile, la distruzione delle colonie insediate prima del loro riempimento. A tale proposito potrebbe essere utile, limitatamente alle vasche asciutte non ancora allagate, cercare di impedire la colonizzazione di uccelli laro-limicoli attraverso azioni di dissuasione simili a quelle utilizzate per il gabbiano.

La conoscenza dettagliata dei livelli idrici a regime di ogni singola vasca (sottoforma di un tematismo cartaceo) è uno strumento funzionale ad una gestione a fini produttivi compatibile con la conservazione delle colonie di avifauna.

La notevole incidenza di fenomeni di allagamento delle colonie sulle popolazioni di specie target di uccelli acquatici è di tale rilevanza che in molte situazioni analoghe a quelle della Salina di Cervia, nel bacino del Mediterraneo, in Mar nero, ma anche nelle saline dell'Europa Atlantica, è prevista una unità di monitoraggio composta almeno da un biologo e da un tecnico che assicurano, oltre al monitoraggio delle componenti biologiche e delle minacce che incombono sul sito, anche il controllo di insediamenti in situazioni gravemente minacciate.

9.3.4.4 Monitoraggio della qualità delle acque

Il campionamento in punti prestabili della salina dei principali parametri chimici, fisici e biologici delle acque, durante il ciclo produttivo, permette di ottenere informazioni salienti sulle condizioni dei corpi d'acqua, di evidenziare eventuali fenomeni di eutrofizzazione e pianificare gli interventi idonei a migliorare la circolazione idraulica.

Il campionamento dovrebbe essere affidato a personale qualificato, sia per predisporre il disegno di campionamento, sia per raccogliere ed analizzare i campioni nonché interpretare i dati. A completamento di questi dati dovrebbero essere periodicamente raccolti dati qualitativi e quantitativi sulle comunità bentoniche e aleutiche all'interno delle vasche e dei canali.

9.3.4.5 Monitoraggio delle popolazioni ornitiche

Questo argomento è sviluppato nei paragrafi dedicati alla scelta degli indicatori (6.6.4.4) e al monitoraggio biologico (6.7.4.5).

9.3.4.6 Monitoraggio e individuazione delle criticità

Il monitoraggio delle diverse componenti ambientali è un'attività fondamentale per la conservazione del sistema salinare, in quanto permette di individuare per tempo le eventuali criticità sopravvenute, ma anche di identificare processi in atto nel medio e lungo termine.

9.3.4.7 Contenimento della predazione sulle colonie di nidificanti

La criticità del fattore "predazione" è stata sviluppata nel paragrafo 7.5.

Dal 2014 sono state utilizzate reti anti-gabbiano su alcuni dossi realizzati con l'azione C1 del LIFE+ MC-SALT.

Nella prospettiva di valutare e migliorare, nei prossimi anni, l'efficienza della rete anti-gabbiano, è consigliabile controllare annualmente la qualità dei telai e delle reti predisposte, provvedendo alla loro eventuale sostituzione qualora il materiale si presentasse in stato di degrado.

Su alcuni argini sono state realizzate reti per impedire il passaggio di predatori terrestri (volpi, cani e gatti vaganti).

Benché tutto il perimetro della salina sia circondato da canali, la penetrazione di predatori non può essere impedita perché il sistema salinare è attraversato da strade (asfaltate e non) in comunicazione con le aree esterne, e gli sbarramenti tra tali strade e le vie che percorrono gli argini si limitano a impedire l'ingresso di autoveicoli. A scopo deterrente è tuttavia possibile applicare tratti limitati e anche temporanei di recinzione in punti strategici, sulla base della localizzazione delle colonie. Su argini non attraversati da strade carrabili e in presenza di colonie di specie target, soprattutto se numerose, questo tipo di misura dovrebbe essere attuata ogniqualvolta vi siano le condizioni di fattibilità.

9.3.4.8 Altre azioni contro il Gabbiano reale

La predazione di uova e specie di laro-limicoli da parte del Gabbiano reale può essere in parte contrastata con interventi specifici che esulano dalla gestione ordinaria della Salina. Tali interventi sono mirati ora a ridurre il numero di coppie riproduttive del gabbiano reale che si insediano nel sito, ora a ridurre gradualmente la popolazione locale nel tempo.

Per una trattazione dettagliata delle tecniche di gestione del Gabbiano reale si rimanda alle linee guida redatte nell'ambito di questo Progetto LIFE (Serra *et al.*, 2015).

Tra gli interventi che possono essere più facilmente applicati con successo si segnalano le azioni di disturbo, da condurre durante l'insediamento delle coppie (da gennaio a marzo) in tutti gli argini della salina. Si tratta di una misura che può avere come effetto l'insediamento di un più limitato numero di nidi di gabbiano, soprattutto in vicinanza delle colonie di specie target, ma anche il parziale disturbo di stormi svernanti di altre specie che frequentano le vasche, come anche la rilocazione delle colonie di gabbiani in aree prossime alla salina.

La dissuasione può essere ottenuta semplicemente percorrendo a piedi ripetutamente gli argini oggetto di insediamento, oppure con segnali improvvisi e casuali nel tempo e nello spazio per evitare l'assuefazione, sia di tipo visivo (es. palloni tipo *helikite*) sia sonoro (esplosioni, richiami di allarme). Durante le azioni di dissuasione devono essere distrutti i nidi in costruzione e i nidi terminati che già contengono uova, previa autorizzazione da parte delle Autorità competenti.

Il risultato di tali azioni, se condotte correttamente, potrebbe avere come effetto una reale diminuzione delle coppie nidificanti in salina. I gabbiani reali che non si insediassero in salina a causa delle azioni di dissuasione, è verosimile che cerchino soluzioni alternative in luoghi con habitat simili a quello della salina e, comunque, in habitat naturali o seminaturali.

La popolazione di Gabbiano reale nidificante in ambiente urbano è una parte della popolazione totale che ha sviluppato questo tipo di comportamento ed è verosimile che la prole delle coppie più antropofile mostri, in epoca riproduttiva, di preferire i tetti delle città.

Tuttavia, a seguito della preoccupazione di influire in questo modo sulla popolazione di Gabbiano reale nidificante sui tetti dell'area urbana, si dovrà procedere cautamente, provvedendo ad effettuare le misure di dissuasione in prevalenza nelle aree adatte particolarmente vicine agli insediamenti delle specie di laro-limicoli di maggiore interesse conservazionistico, limitando la dissuasione nelle aree in cui il Gabbiano reale è specie quasi esclusiva.

9.3.4.9 Manutenzione degli argini con finalità di conservazione

La vegetazione erbacea cresciuta sugli argini svolge un ruolo antierosivo contro gli agenti atmosferici e il moto ondoso, e permette ad alcune specie (Gabbiano reale, Germano reale, Volpoca, Avocetta e Cavaliere, Pettegola) di nidificare e nascondere i pulli. Il mantenimento di una copertura erbacea attraverso sfalci poco frequenti ed effettuati nei momenti più opportuni è quindi una pratica annuale corretta, in grado di impedire l'insediamento di piante legnose.

Lo sfalcio si rende necessario anche per rendere gli argini accessibili, soprattutto quelli più interni e non percorsi da strade carrabili (in questi ultimi le operazioni di sfalcio, dovendo essere praticate manualmente, avranno inevitabilmente un costo più elevato). Gli sfalci dovrebbero essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo sugli argini non carrabili, quindi entro la fine di marzo e dopo la fine di luglio. Sugli argini carrabili gli sfalci dovranno invece essere ripetuti regolarmente anche durante il periodo riproduttivo, per mantenere sempre bassa la vegetazione e impedire quindi l'insediamento di coppie riproduttive lungo i passaggi.

Nelle parti settentrionali della salina (Vallone, Bottone), in cui sono concentrate le più importanti colonie di Gabbiano reale, lo sfalcio svolgerebbe anche un'azione deterrente, sia diretta (mediante il disturbo), sia indiretta (i pulcini sarebbero più esposti alla predazione e agli agenti atmosferici). In queste due aree (ma principalmente nel Vallone), da diversi anni, molti degli argini più interni sono andati incontro a degrado, non sono stati più sottoposti a manutenzione e

risultano interrotti, con il risultato che alcuni di essi si trovano completamente isolati dalla terraferma. Ciò ha probabilmente incentivato i gabbiani reali a formare dense colonie.

La mancanza di continuità con la terraferma di fatto impedisce che questi argini possano essere sottoposti a manutenzione, e rende complicate perfino le attività di monitoraggio. Pertanto sarebbe opportuno individuare alcuni punti strategici in cui ripristinare gli argini o sistemare dei ponticelli (fissi o mobili) per poter avere accesso a quelli più interni.

Nella parte centrale e meridionale della salina, in tratti limitati e non colonizzati da formazioni vegetazionali caratterizzanti gli habitat prioritari, sono indicati interventi volti a ricreare suolo nudo e aumentare la superficie idonea alla nidificazione delle specie target. A questo scopo si possono prevedere, alternativamente:

- Sfalcio/estirpazione del cotico, rizollatura (dove il sedimento è incoerente) e successivo livellamento del suolo;
- Deposizione di sedimento, preferibilmente a elevato drenaggio (sabbia, ghiaia fine, valve di molluschi) o limoso (se derivato da escavazioni o dragaggi del fondo delle vasche)

Questi interventi potrebbero essere associati a deposizione di sale stradale in quantità elevata, per rendere il suolo ipersalino, ostacolare l'attecchimento delle piante ruderali e selezionare il popolamento vegetale in favore dei popolamenti pionieri più caratteristici della salina.

L'uso di erbicidi, per quanto efficace nel breve termine, non risulta compatibile con le finalità di conservazione.

9.3.4.10 Manutenzione degli isolotti con finalità di conservazione

Gli interventi manutentivi da svolgere sugli isolotti artificiali di recente allestimento (2013-2014) riguardano essenzialmente il controllo della vegetazione e il ripristino di superfici prive di vegetazione, o almeno con copertura molto ridotta (fatte salve le attività di manutenzione delle reti anti-gabbiano già descritte nel paragrafo 8.3.3.4.8). Si tratta di interventi onerosi, in quanto realizzabili solo manualmente, ma necessari affinché gli isolotti riacquistino il valore attrattivo per l'avifauna.

Negli isolotti dovrebbero essere effettuati, con frequenza annuale o al massimo biennale, interventi radicali di estirpazione del cotico erboso, rizollatura e successivo livellamento del terreno. Nei casi di vegetazione molto fitta e secca, durante i mesi autunnali e invernali il controllo potrebbe essere effettuato con fuochi controllati o lance bruciaerba e successiva eliminazione delle rimanenze (inclusa l'estirpazione degli apparati radicali sopravvissuti). Il controllo con il fuoco, se ripetuto per più anni successivi, avrebbe il vantaggio di aumentare la lisciviazione dei nutrienti e accelerare l'impoverimento del suolo, ostacolando la rigenerazione delle piante.

Anche in questo caso, gli interventi, da effettuare in periodo non riproduttivo, potrebbero essere associati a deposizione di sale stradale in quantità elevata, per rendere il suolo ipersalino, ostacolare l'attecchimento delle piante ruderali e selezionare il popolamento vegetale in favore

dei popolamenti pionieri più caratteristici della salina. L'uso di erbicidi, per quanto efficace nel breve termine, non risulta compatibile con le finalità di conservazione, a causa del rilascio di residui che possono persistere nel terreno e nei sedimenti della vasca.

9.3.4.11 Contenimento del disturbo alle colonie

Il disturbo connesso ad attività lavorative ordinarie e straordinarie all'interno della salina può essere particolarmente dannoso quando tali attività si concentrano negli argini e nelle vasche dove si sono insediate colonie riproduttive. Ultimamente questo genere di disturbo è localizzato nelle vasche salanti, quando alcune operazioni (es. rullatura del fondo delle vasche, ripristino degli argini, manutenzione delle chiuse ecc.) sono effettuate in coincidenza con il periodo riproduttivo. Sapendo che la nidificazione si concentra in quattro mesi (da aprile a luglio), sarebbe opportuno calendarizzare gli interventi per evitarne la coincidenza con la fase riproduttiva. Se il disturbo provocato dai macchinari o dal semplice passaggio di operai non può essere evitato, è allora preferibile adottare, nelle aree in cui sono previsti i lavori, azioni dissuasive precedenti all'insediamento delle colonie, soprattutto dove la nidificazione, sulla base delle segnalazioni degli anni precedenti, è altamente probabile.

In passato sono stati registrati rari casi in cui il disturbo veniva provocato dal passaggio di comitive turistiche all'interno delle colonie. Data la notevole frequenza con cui l'avifauna acquatica nidifica all'interno delle vasche salanti, è opportuno permettere esclusivamente percorsi che si estendono lungo il perimetro esterno della Salina e valutare attentamente il carico turistico sostenibile.

9.3.4.12 Attività venatoria

Nel caso specifico della Salina di Cervia, la caccia, come già ricordato, è vietata all'interno della Riserva, in tutte le sue forme, pertanto sarebbe auspicabile estendere le limitazioni al numero di giornate di caccia permesse e all'uso del cane, all'interno di tutto il sito.

La caccia agli uccelli acquatici da appostamento fisso risulta di impatto negativo significativamente alto. Pertanto si ritiene che oltre alle Misure generali di conservazione, alle Misure specifiche di conservazione del Sito Natura 2000 e alla regolamentazione della caccia da appostamento fisso e temporaneo previste dal Piano Faunistico della Provincia di Ravenna (PFV), siano da introdurre norme che indirizzino verso la riduzione e verso l'aumento della distanza minima degli appostamenti fissi di caccia dal perimetro della Salina.

In particolare, la riduzione nei prossimi 5 anni del numero di appostamenti presenti potrebbe essere una norma da considerare e da attuare tramite il PFV. La riduzione nel tempo degli appostamenti fissi può essere attuata iniziando con un mancato rinnovo delle concessioni attualmente in atto.

Una forma importante di compensazione sarebbe quella di introdurre l'obbligo di gestione dei chiari da caccia, per i titolari di concessione, a fini di incremento della biodiversità, anche fuori del periodo venatorio. Un corretto livello idrico dell'acqua dolce dei bacini ed una adeguata manutenzione della vegetazione palustre che preveda la giusta proporzione tra acque libere e formazioni vegetali ed una corretta tempistica di intervento, garantirebbe la possibilità di insediamento e permanenza a molte specie, vegetali ed animali, tipiche degli ecosistemi delle acque dolci.

Infine si propone di ribadire l'obbligo di raccogliere i bossoli (già presente nella normativa vigente) dopo ogni sparo, anche attraverso una campagna di sensibilizzazione rivolta ai cacciatori tramite le associazioni venatorie, e l'utilizzo di bossoli di cartucce realizzate in materiale biodegradabile.

9.3.5 *Mammiferi*

9.3.5.1 **Generalità**

- Mantenimento ed incremento dell'attuale chiroterofauna presente nel sito, sia come numero di specie sia come consistenza delle popolazioni;
- Adottare le opportune misure di conservazione dei possibili siti di rifugio dei Chiroteri;
- Minimizzazione del conflitto con le attività antropiche;
- Miglioramento delle conoscenze relative a presenza, distribuzione e status delle specie presenti;
- Contenimento e/o eradicazione degli alloctoni.

9.3.5.2 **Gestione della Nutria**

A questo proposito l'eradicazione totale della Nutria, che è stata ottenuta con pieno successo in Gran Bretagna negli anni '80, non appare attualmente realizzabile in Italia, data l'ampia diffusione, le notevoli capacità di dispersione e l'alto potenziale riproduttivo di questo Roditore. L'eradicazione dei nuclei isolati non solo è possibile, ma rappresenta una misura urgente e necessaria.

In considerazione delle problematiche collegate e del fatto che si tratta di una specie esotica, la Regione Emilia Romagna, con decreto 760 del 17 ottobre 1995, ha adottato una strategia quantomeno di contenimento numerico, data la oggettiva impossibilità di eradicazione. A questo scopo l'utilizzo di gabbie-trappola è sicuramente il più efficace sistema di controllo della Nutria nel lungo periodo (Norris, 1967a, 1967b; Evans et al., 1971). Esse infatti non producono alcun disturbo alla restante fauna, sono selettive e permettono un loro uso anche nelle aree protette (Scaravelli e Martignoni, 1994a, 1994b; Martignoni e Scaravelli, 1995). L'uso delle armi da fuoco può risultare efficace solo in determinate circostanze, inoltre presenta aspetti negativi legati alla difficoltà di recupero delle carcasse. Occorre peraltro sottolineare che la gestione del problema

richiede un approccio integrato e interventi generalizzati e durevoli, in quanto solo quando la popolazione viene costantemente mantenuta a densità compatibili si può ritenere di avere raggiunto l'obiettivo del controllo (Gosling, 1989; Gosling et al., 1988; Velatta e Ragni, 1991; Reggiani et al., 1993; Scaravelli e Martignoni, 1996). L'utilizzo delle gabbie, non richiedendo particolari specializzazioni, può essere di solito affidato agli stessi proprietari dei

fondi coinvolti, tuttavia è necessario il supporto del personale degli Uffici Caccia e Pesca provinciali al fine di garantire la corretta realizzazione dei programmi concordati (Scaravelli e Martignoni, 1996).

Nell'area di studio, il controllo delle popolazioni va attentamente valutato, anche sulla base delle risorse economiche disponibili, e seguito da una accurata organizzazione logistica, comprendente un centro operativo, personale e un'adatta campagna di informazione. Occorre inoltre predisporre un controllo del catturato allo scopo di rilevare i parametri di popolazione, i quali permettono di monitorarne l'andamento del programma di limitazione numerica e di verificarne l'efficienza.

9.3.5.3 Gestione della volpe

Nonostante gli imponenti e regolari piani di controllo attuati in molti paesi, la volpe è diffusa e abbondante in gran parte dell'areale europeo. È una specie molto plastica dal punto di vista comportamentale ed ecologico, e si adatta a quasi tutti gli ambienti e situazioni (ambienti coltivati, boschivi e periurbani). In Regione la distribuzione nota interessa 1533 tavolette (92,2%) (Figura 146), cioè pressoché l'intero territorio regionale senza soluzione di continuità dalla pianura al crinale appenninico. Le poche lacune che si possono osservare nell'areale regionale cartografato vanno probabilmente ascritte a carenza di informazioni. A fronte di una omogenea distribuzione esistono peraltro forti differenze tra la pianura, dove la volpe presenta generalmente basse densità, e la fascia collinare e montana, dove si riscontrano densità medioalte e localmente anche molto elevate.

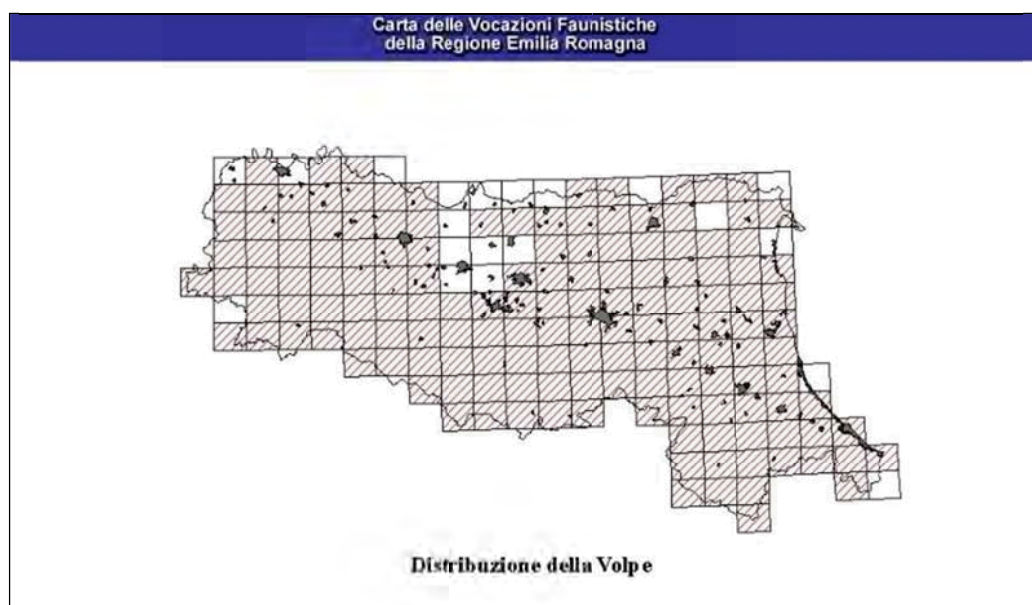


FIGURA 146 – CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA VOLPE NELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA (TRATTA DA: WWW.STERNA.IT/CARTAVOCER/BOOK/HOME.HTM)

PIANO DI GESTIONE DEL SIC-ZPS IT4070007 "SALINA DI CERVIA"

I dati disponibili indicano per tutta la regione una chiara tendenza nel recente passato all'espansione dell'areale verso la pianura, oltre a un aumento pressochè generalizzato degli effettivi laddove l'areale è consolidato da decenni. Ciò va indubbiamente messo in relazione con l'aumentata disponibilità di risorse trofiche facilmente accessibili e probabilmente con la minore pressione esercitata da parte dell'uomo anche con mezzi non selettivi.

La volpe è di per sé un predatore assai eclettico, in grado di catturare prede di piccole o medie dimensioni che vanno dagli invertebrati ai giovani ungulati. A ciò si sono aggiunte le enormi potenzialità rappresentate da fonti alimentari rese disponibili direttamente o indirettamente dalle attività umane: discariche di rifiuti, animali da cortile, massicci ripopolamenti con selvaggina allevata che costituisce una facile preda ecc..

La dieta della volpe si presenta quindi estremamente variabile sia stagionalmente sia in aree diverse, anche molto vicine. La possibilità di utilizzare alternativamente risorse localmente o temporaneamente più abbondanti o accessibili comporta due conseguenze principali: la prima è la possibilità per la volpe di mantenere spesso elevate densità anche in caso di drastica diminuzione di una delle risorse normalmente disponibili; la seconda è la scomparsa dei processi di compensazione della pressione predatoria che normalmente contraddistinguono in natura i rapporti preda-predatore. Ciò significa che la densità di prede non determina, se non in misura molto limitata, la densità del predatore, o anche, in altri termini, che il predatore può esercitare una pressione elevatissima su una certa preda, diminuendone sensibilmente la densità, senza ricavarne un danno neppure a medio o lungo termine. Ad esempio la predazione sui nidi può divenire un importante fattore limitante per la specie preda, pur rivestendo complessivamente un ruolo marginale nella dieta del predatore.

Le specie opportuniste si configurano pertanto come predatori in grado di influenzare pesantemente, quantomeno a livello locale, la densità e la dinamica di talune specie preda e ciò è tanto più probabile quanto maggiore è la disponibilità di risorse alternative. In altri termini esiste la possibilità che tali specie, potendo contare su una grande varietà di fonti alternative, siano in grado di esercitare "opportunicamente" una costante ed elevata pressione predatoria sulla selvaggina indipendentemente dalle oscillazioni numeriche di quest'ultima. Tale pressione può risultare particolarmente elevata proprio perchè non compensata dai normali meccanismi di "feedback".

Nel contesto specifico la ricolonizzazione in atto dell'area da parte della Volpe è importante e deve essere mantenuta in quanto predatore naturale del Gabbiano reale.

In accordo con la L.N. 157/92 (art. 19), il controllo di popolazioni animali appartenenti a specie cacciabili può essere ammesso qualora queste arrechino danni alle produzioni zoo-agroforestali ed ittiche. Nel caso specifico delle Saline di Cervia, la volpe esercita una predazione attiva soprattutto verso uova e/o pulli o adulti di Gabbiano reale, specie ritenuta problematica. Le

dimensioni delle aree vitali della volpe variano in funzione del territorio; dai dati bibliografici la dimensione minima dell'home range di una volpe adulta è di 80 ha, la media di 150 ha e la massima di 330 ha (Boitani et al., 2002).

Nell'area della Salina di Cervia e nelle zone limitrofe ad essa per un buffer di almeno 3,3 km, cioè la dimensione massima dell'home range di una volpe, viene vietata qualsiasi azione di contenimento/controllo anche se autorizzata.

In particolare vengono vietate le seguenti metodologie di intervento selettivo puntiforme individuate dal Piano di controllo quinquennale della Volpe 2010-2014 della Provincia di Ravenna:

1. Intervento selettivo con tecnica dell' aspetto, anche notturno e da automezzo, con l' utilizzo di fonti luminose od ottiche ad intensificazione di immagine e/ o luminosa, con fucile ad anima liscia o carabine di piccolo calibro, adeguate alla mole dell' animale, durante l' intero anno solare, con esclusione del periodo in cui la volpe si occupa delle cure parentali in tana dal 15 febbraio al 30 giugno;
2. Utilizzo di gabbie-trappola selettive, con chiusura a scatto, di dimensioni tali, almeno cm.40x40x100-120, da non danneggiare gli esemplari catturati e che rendano così possibile l' immediata liberazione degli esemplari catturati se non appartenenti alla specie bersaglio;
3. Intervento in tana, da realizzarsi nelle adiacenze della tana mediante appositi cani da tana, con gruppi di non più di 10/ 15 operatori, armati con fucili ad anima liscia, nel periodo 1 gennaio 30 luglio.

9.4 Strategie per una fruizione sostenibile

Il tema del turismo ambientale di qualità da sviluppare in ambiti di pregio naturalistico e paesaggistico quale quello della Salina rappresenta senza dubbio una leva su cui agire per la destagionalizzazione dell'attività turistica.

La fruizione sostenibile del sito è un servizio ecosistemico che si basa sulla disponibilità nel tempo della risorsa naturale.

L'uso sociale e la fruizione sono importanti per far conoscere i valori naturalistici e far comprendere la necessità di preservare gli ecosistemi.

L'attrattività del sito consentirebbe un ulteriore sviluppo dell'attività turistica dell'area che però necessita di essere programmata e sviluppata in equilibrio con le dinamiche ecosistemiche e minimizzando il disturbo antropico.

L'incremento dell'offerta turistica regolamentata potrebbe portare miglioramenti e benefici economici alla rete dei centri visita e delle strutture ricettive presenti sul territorio e nel Parco del Delta del Po.

In questo senso l'Amministrazione comunale di Cervia ha da tempo avviato contatti con l'Agenzia del Demanio allo scopo ottenere una proroga dell'attuale regime di concessione, al fine di poter coinvolgere finanziamenti pubblici e privati tesi al riuso del patrimonio edilizio sparso inserito nel compendio della Salina, che è costituito da 5 caselli (denominati del Guardiano, Ravenna, Cesena, Bova e del Diavolo) oltre agli edifici di maggiori dimensioni.

Per alcuni dei caselli si potrebbe pensare ad un riuso in termini turistici, da valutare attentamente in funzione della vicinanza o meno alle zone di nidificazione, quali ad esempio:

- Casello del Diavolo come foresteria per le attività di monitoraggio di ISPRA;
- Casello Cesena come capanno di osservazione (succursale del centro visite e foresteria);
- Caselli Bova, Ravenna e del Guardiano come parte dell'Ecomuseo diffuso del sale e del mare, con temi specifici di divulgazione legati alla biodiversità, oppure per pernottamento o luogo di appoggio.

L'intero compendio necessita, a livello infrastrutturale, di un migliore collegamento leggero poggiante su una rete viabile esistente a bassissimo traffico, se non addirittura abbandonata, che merita, unitamente al rifunzionamento dei corpi arginali dei canali nel rispetto delle necessità dell'avifauna presente, ivi ricompresi quelli consorziali, una idonea progettualità.

A questo scopo l'Amministrazione comunale sta provvedendo ad elaborare un masterplan dei percorsi ciclabili che prevede il collegamento tra la ciclabile del Savio, le località di Cannuzzo e Castiglione, Villa Inferno e Montaletto, con l'ambito vero e proprio delle Saline e Il Centro Storico, in modo tale da collegare finalmente Ficocle - Cervia Vecchia e Cervia Nuova, oltre che da un punto di vista storico - culturale, anche da un sistema di percorsi ciclo-pedonali;

I percorsi, le modalità e la tempistica delle visite didattiche e turistiche, assieme alla dimensione dei gruppi e alla frequenza di visita, giornaliera e stagionale, sono elementi che devono essere descritti e sviluppati in un apposito piano di fruizione della Salina di Cervia, che dovrà definire anche un'opportuna zonizzazione delle attività di fruizione, in riferimento alla tutela di habitat e specie. Il piano di fruizione dovrà comunque essere sottoposto a valutazione di incidenza da parte dell'Ente competente.

10 MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

10.1 Generalità

All'interno dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità sono state redatte le Misure Specifiche di Conservazione dei siti di competenza dell'Ente ed è stato attivato un processo di coinvolgimento delle Amministrazioni locali e con i principali portatori di interesse.

Il Comitato Esecutivo dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po ha deliberato l'approvazione definitiva delle Misure Specifiche di Conservazione dei siti di propria competenza, assunte le osservazioni della Regione Emilia-Romagna, con delibera di CE n. 40 del 30/04/2014.

Il Comitato Esecutivo dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po ha poi deliberato, con delibera n. 65 del 24/07/2014, l'approvazione del "Regolamento stralcio per la conservazione della biodiversità relativo ai territori dei Siti Rete Natura 2000 inclusi interamente e/o parzialmente nel Parco Regionale del Delta del Po Emilia-Romagna"

In questo processo all'interno dell'Ente sono state approvate anche le Misure Specifiche di Conservazione anche per il SIC-ZPS IT4070007 "Salina di Cervia".

Le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) contenute nel presente documento sono coerenti con:

- le misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) di cui all'art. 2 "Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC)" del DM 17.10.2007, 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)";
- le indicazioni della delibera di Giunta regionale n. 1224 del 28.7.2008 "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 Dirett. 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07";
- le Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) di cui alla DGR n. 1419 del 7 ottobre 2013.

Le Misure Specifiche di Conservazione sono suddivise per tipologie di attività da regolamentare e sono organizzate in misure regolamentari, comprendenti gli obblighi e i divieti, e in misure di gestione attiva, comprendenti azioni da promuovere e/o da incentivare, realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni e/o da privati.

10.2 Misure specifiche

MISURE REGOLAMENTARI VALIDE SU TUTTO IL SITO

Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti.

E' obbligatorio interrare i conduttori nel caso di elettrodotti e linee aeree a media e bassa tensione di nuova realizzazione.

Attività selvicolturale

E' vietato asportare, nell'area boscata, gli esemplari arborei morti; sono fatti salvi gli interventi gestionali finalizzati a mantenere la percorribilità e la sicurezza delle vie di fruizione, nonché di interventi previsti dal Piano di Gestione.

Attività venatoria e gestione faunistica

E' obbligatorio provvedere al mantenimento di un adeguato livello idrico nella gestione dei chiari da caccia, per i titolari di concessione, anche fuori del periodo venatorio.

E' vietato detenere pallini di piombo o contenenti piombo per l'attività venatoria all'interno delle zone umide naturali ed artificiali, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata e salmastra, compresi i prati allagati, nonché nel raggio di 150 m dalle rive più esterne.

Utilizzo delle acque lentiche e lotiche, interventi nei corsi d'acqua, infrastrutture idrauliche

E' obbligatorio effettuare, ai fini della conservazione dell'avifauna nidificante, solitaria e coloniale, il riempimento di tutte le vasche a fini produttivi entro il 15 aprile di ogni anno; la calendarizzazione delle attività di manutenzione delle vasche, degli impianti di pompaggio e delle chiuse deve essere resa coerente con l'applicazione della presente regolamentazione.

E' obbligatorio calendarizzare gli interventi di manutenzione straordinaria, come la rullatura del fondo delle vasche, il ripristino degli argini e la manutenzione delle chiuse, in modo tale da evitarne la coincidenza con la fase riproduttiva delle specie animali (15 marzo – 15 luglio).

E' obbligatorio impiegare i sedimenti derivanti dalla manutenzione ordinaria e straordinaria dei canali, prioritariamente all'interno della Salina, utilizzandoli preferibilmente per interventi di manutenzione o di nuova realizzazione di siti per la nidificazione ed il riposo degli uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri, o per la manutenzione ed il ripristino degli argini.

E' obbligatorio attuare con regolarità le azioni gestionali previste dal Piano di gestione e, in particolare:

- mantenimento della circolazione di acqua marina,
- regolazione dei livelli idrici a tutela delle colonie,

- manutenzione di argini e isolotti con finalità di conservazione,
- monitoraggio della qualità delle acque,
- monitoraggio delle popolazioni ornitiche nidificanti, migranti e svernanti,
- contenimento della predazione sulle colonie di avifauna nidificante,
- contenimento del Gabbiano reale,
- contenimento del disturbo alle colonie.

Altre attività

E' vietato utilizzare barre falcianti per potare alberi e arbusti.

MISURE DI GESTIONE ATTIVA, AZIONI DA PROMUOVERE E/O DA INCENTIVARE

Zootecnia e agricoltura

- garantire il rispetto dei criteri di gestione obbligatori e delle norme per il mantenimento del terreno in buone condizioni agronomiche ed ambientali, compreso il divieto di bruciatura delle stoppie, previsti dalla Disciplina del regime di condizionalità;
- utilizzare mezzi tecnici e/o prodotti fitosanitari, individuati prioritariamente fra quelli ammessi in agricoltura biologica, che presentino minore rischio per gli organismi e per l'ambiente e che: non presentino in etichetta frasi di precauzione per l'ambiente (SPe) definite dalla Direttiva 2003/82/CE, oppure presentino in etichetta frasi di precauzione (SPe), che indicano ridotte misure di mitigazione per la protezione degli organismi acquatici, oppure non siano classificati pericolosi per l'ambiente (N);
- promuovere la diffusione dell'agricoltura biologica ed in particolare favorire la trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide;
- adottare modalità e tecniche, compatibili con la riproduzione dell'avifauna, in grado di ridurre, sui terreni coltivati a cereali e altre colture da pieno campo, gli impatti sulla fauna selvatica durante le operazioni di sfalcio, andanatura, ranghinatura, raccolta (dispositivi di involo posti davanti alle barre falcianti, andamento centrifugo dello sfalcio, ecc).

Attività venatoria e gestione faunistica

- realizzare una campagna di sensibilizzazione rivolta cacciatori, tramite le associazioni venatorie, finalizzata al rispetto del divieto di abbandono dei bossoli delle cartucce e all'utilizzo di bossoli di cartucce realizzate in materiale biodegradabile;
- proseguire nel controllo della popolazione di Nutria (*Myocastor coypus*) ed in ogni possibile forma di incremento delle catture, prevedendo nel piano anche il monitoraggio dello sforzo di cattura, delle superfici interessate e dei capi abbattuti, allo scopo di verificarne l'efficacia. Il

monitoraggio si attuerà attraverso apposite schede ed eventi per favorirne la compilazione e la restituzione.

Fruizione

- favorire la fruizione e conoscenza del sito con strutture adeguate, quali ad esempio torrette per il birdwatching e/o percorsi guidati e protetti.

Emissioni sonore e luminose

- ridurre l'inquinamento luminoso all'esterno del sito, in prossimità del margine orientale della Salina, evitando l'installazione e l'utilizzo di impianti ad alta potenza, e comunque sottoponendo a Valutazione di Incidenza le attività ubicate all'esterno del sito soprattutto se ricadenti nelle sue vicinanze, in applicazione dei criteri della Tabella F della DGR n. 1191/07.

Interventi in mare, nei corsi d'acqua, nelle saline e nelle zone umide d'acqua dolce

- utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere di sistemazione dei corsi d'acqua;
- mantenere o ripristinare buone condizioni di qualità delle acque dei corsi d'acqua o di altri corpi idrici, tramite azioni di depurazione, anche a monte del sito, utili e necessarie per garantire il soddisfacimento delle esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato qualitativo delle acque;
- promuovere azioni volte all'incremento della disponibilità dell'acqua nel periodo estivo nei corsi d'acqua e nelle zone umide, nonché a contrastare ed a prevenire la captazione delle acque ed il conseguente parziale o totale prosciugamento di pozze e di corsi d'acqua;
- mantenere o ripristinare condizioni di portata ecologica dei corsi d'acqua, attraverso anche la gestione e la regolamentazione di prelievi e derivazioni, anche a monte del sito, nonché portate sufficienti per le esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato quantitativo delle acque;
- effettuare gli interventi di dragaggio della foce del canale immissario della Salina nel periodo 1 marzo – 30 aprile di ogni anno;
- mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata.

Misure di tutela delle specie e degli habitat

- definire da parte dell'Ente gestore del sito, in accordo con gli Enti cui è assegnata la funzione della gestione del patrimonio forestale, faunistico o floristico;
- la presenza di specie alloctone-invasive e delle aree oggetto di eradicazione/contenimento;
- le aree in cui, a seguito del contrasto alle specie alloctone, sia opportuno o necessario provvedere con interventi di restocking;

- i progetti/azioni di rafforzamento delle popolazioni esistenti o di reintroduzione per specie vegetali o animali di interesse conservazionistico;
- i programmi di eradicazione progressiva di specie alloctone che mettano a rischio la conservazione di habitat, fauna e flora autoctone.
- creazione e/o potenziamento di banche del germoplasma di specie vegetali di interesse comunitario, minacciate e rare;
- sviluppo di programmi di conservazione di specie di interesse comunitario, minacciate e rare anche ex situ;
- realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione, privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale;
- realizzazione di interventi finalizzati al controllo selettivo delle specie "problematiche e/o dannose", laddove la distribuzione di queste specie possa influenzare negativamente la conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario, nel rispetto delle vigenti normative in materia;
- monitoraggio ed analisi dell'equilibrio tra le specie animali e vegetali, ivi comprese le interazioni, positive e/o negative, con le attività umane. Per le necessità di movimento, dispersione e migrazione delle specie sono da considerare le interazioni con le attività umane sia all'interno del sito, sia all'esterno del sito, quali ad esempio, ma non solo, le diverse attività produttive, l'agricoltura, le discariche, gli impianti di depurazione, ecc;
- mitigazione e/o eliminazione del disturbo provocato da *Larus michahellis* su specie sensibili quali *Sterna hirundo*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta* e *Sterna albifrons*;
- incrementare le superfici idonee alla nidificazione delle specie *Sterna hirundo*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta* e *Sterna albifrons*.

11 AZIONI DI GESTIONE

11.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione secondo le linee guida strategiche descritte sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie, come previsto per le MSC: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo "una tantum", in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le regolamentazioni (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di conservazione e a tarare la strategia individuata.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per tipologia.

Al fine di rendere ancora più chiaro il quadro delle azioni proposte, sulla base della specifica priorità di intervento e in base alla fattibilità economica, saranno organizzate in alcune categorie a diversa scansione temporale:

- a breve termine (BT): tutti gli interventi di risultato immediato che devono essere realizzati entro 12 mesi;
- a medio termine (MT): tutti gli interventi da realizzare entro 24-36 mesi;
- a lungo termine (LT): tutti gli interventi da realizzare tra 36 e 60 mesi ed oltre.

Nella definizione dei costi si procederà a distinguere le azioni di esecuzione pubblica (attuabili direttamente dagli Enti Gestori) da quelle di indirizzo programmatico (finanziate tramite specifici strumenti finanziari).

11.2 Interventi attivi

Scheda Azione IA1	Titolo dell'azione	Manutenzione straordinaria di tutti i manufatti idraulici esistenti
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Promuovere la conservazione e l'efficienza degli equilibri idraulici per favorire la circolazione delle acque salanti, per conservare l'habitat 1150* e la fauna ad esso associata.	
Descrizione dello stato attuale	<p>stato L'accesso e il deflusso delle acque marine sono regolati da canali artificiali in collegamento con il mare e da un canale circondariale che distribuisce le acque all'interno della salina e convoglia all'esterno le acque che non concorrono al ciclo di produzione del sale.</p> <p>Con l'alta marea o mediante pompaggio dell'idrovora Canalino attraverso il Porto Canale di Milano Marittima, nel periodo pasquale (quindi intorno alla seconda metà di marzo/inizi di aprile) l'acqua è prelevata dal mare.</p> <p>L'acqua prelevata viene poi convogliata nelle vasche della Salina dove circola secondo i passaggi già evidenziati, regolate da una serie di manufatti idraulici (chiaviche, occhi ecc.). Gli occhi sono strutture in cemento sommerse che lasciano passare l'acqua superiormente, mantenendone costante lo spessore nelle vasche successive. Tali manufatti in alcuni casi sono molto datati e necessiterebbero di manutenzione, secondo i tecnici che gestiscono la circolazione dell'acqua in salina.</p> <p>Infine vi sono altre strutture (cassoni in legno, anelloni) che concorrono al passaggio delle acque tra i vari bacini.</p>	

	Anche alcuni argini necessitano di manutenzione.
Indicatori di stato	Efficienza delle pompe, delle idrovore, delle paratoie e degli argini esistenti
Descrizione dell'azione	<p>Manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le idrovore e paratoie esistenti, sostituzione delle parti rotte e/o ammalorate, rifacimento argini erosi ecc..</p> <p>In particolare:</p> <p>Manutenzione straordinaria degli argini (in particolare un argine in erosione nella parte meridionale del sito, della lunghezza di circa 20 m)</p> <p>Manutenzione straordinaria dei canali e delle savanelle</p> <p>Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'idrovora denominata "Canalino": approfondimento del bacino; manutenzione ordinaria delle murature</p> <p>Manutenzione straordinaria dell'idrovora denominata "Capanno smistamento": rifacimento e sostituzione di paratoie, posa in opera di ringhiera di sicurezza</p> <p>Manutenzione straordinaria dell'idrovora denominata "Vallone": rifacimento muro esterno; rifacimento 4 paratoie; rifacimento muro di contenimento su argine</p> <p>Manutenzione straordinaria dell'idrovora denominata "Bottone": rifacimento muro esterno</p> <p>Manutenzione straordinaria dell'idrovora denominata "Bova 1": sostituzione completa</p> <p>Manutenzione straordinaria dell'idrovora denominata "Bova 2": rifacimento muro esterno</p> <p>Manutenzione straordinaria della paratoia denominata "Ariosto": rifacimento muro esterno</p> <p>Manutenzione straordinaria degli "occhi": sostituzione dei gargami in ferro con elementi in acciaio inox; posa in opera degli stessi laddove mancanti.</p>
Risultati attesi	Ripristino del funzionamento idraulico ottimale.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Salina di Cervia S.p.A.</p> <p>Comune di Cervia</p> <p>Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po</p> <p>CFS – UTB Punta Marina</p>

Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 500.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Manutenzione degli argini con finalità di conservazione
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Impedire l'insediamento di piante legnose. Rendere gli argini accessibili, soprattutto quelli più interni non percorsi da strade carrabili. Impedire l'insediamento di coppie riproduttive lungo i passaggi, sugli argini carrabili, per evitare la distruzione dei nidi. Aumentare la superficie idonea alla nidificazione delle specie target.	
Descrizione dello stato attuale	<p>La vegetazione erbacea cresciuta sugli argini svolge un ruolo antierosivo contro gli agenti atmosferici e il moto ondoso, e permette ad alcune specie (Gabbiano reale, Germano reale, Volpoca, Avocetta, Cavaliere, Pettegola) di nidificare e nascondere i pulli.</p> <p>Il mantenimento di una copertura erbacea attraverso sfalci poco frequenti ed effettuati nei momenti più opportuni è quindi una pratica annuale corretta, in grado di impedire l'insediamento di piante legnose.</p> <p>Lo sfalcio si rende necessario anche per rendere gli argini accessibili, soprattutto quelli più interni e non percorsi da strade carrabili.</p>	
Indicatori di stato	<p>Altezza e copertura della vegetazione sugli argini carrabili e non carrabili.</p> <p>Lunghezza degli argini sottoposti a sfalcio.</p>	

Descrizione dell'azione	<p>Gli sfalci dovrebbero essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo sugli argini non carrabili, quindi entro la fine di marzo e dopo la fine di luglio. Sugli argini carrabili gli sfalci dovranno invece essere ripetuti regolarmente anche durante il periodo riproduttivo, per mantenere sempre bassa la vegetazione e impedire quindi l'insediamento di coppie riproduttive lungo i passaggi.</p> <p>Nelle parti settentrionali della salina (Vallone, Bottone), in cui</p>
--------------------------------	---

Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Manutenzione degli argini con finalità di conservazione
		<p>sono concentrate le più importanti colonie di gabbiano reale, lo sfalcio svolgerebbe anche un'azione deterrente nei confronti del Gabbiano reale, sia diretta (mediante il disturbo), sia indiretta (i pulcini sarebbero più esposti alla predazione e agli agenti atmosferici).</p> <p>Nella parte centrale e meridionale della salina, in tratti limitati e non colonizzati da formazioni vegetazionali caratterizzanti gli habitat di interesse comunitario, sono indicati interventi volti a ricreare suolo nudo e aumentare la superficie idonea alle nidificazione delle specie target. A questo scopo si possono prevedere, alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sfalcio/estirpazione del cotico, rizollatura (dove il sedimento è incoerente) e successivo livellamento del suolo; - deposizione di sedimento, preferibilmente a elevato drenaggio (sabbia, ghiaia fine, valve di molluschi) o limoso (se derivato da escavazioni o dragaggi del fondo delle vasche). <p>Gli interventi potrebbero essere associati a deposizione di sale stradale in quantità elevata, per rendere il suolo ipersalino, ostacolare l'attecchimento delle piante ruderali e selezionare il popolamento vegetale in favore dei popolamenti pionieri più caratteristici della salina.</p> <p>L'uso di erbicidi, per quanto efficace nel breve termine, non risulta compatibile con le finalità di conservazione.</p>

Risultati attesi	Adeguate copertura vegetale sugli argini in relazione alla gestione delle specie nidificanti. Accessibilità degli argini carrabili. Disponibilità di superfici idonee alla nidificazione delle specie target.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	10.000,00 €/anno	
Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Manutenzione degli argini con finalità di conservazione
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano d'azione Ambientale Regionale Progetti LIFE e altri Progetti comunitari	

Scheda Azione IA3	Titolo dell'azione	Manutenzione degli isolotti con finalità di conservazione
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Aumentare e mantenere l'efficienza degli isolotti in termini di attrazione per l'insediamento di specie di uccelli acquatici, coloniali, nidificanti (specie target).	
Descrizione dello stato attuale	A seguito dell'azione C1 del LIFE plus MC Salt, tra settembre 2013 e marzo 2014, sono stati realizzati 14 isolotti sopraelevati di 30 cm rispetto al livello dell'acqua, con lo scopo di rendere disponibile superficie adatta all'insediamento di diverse specie di uccelli acquatici coloniali.	
Indicatori di stato	Percentuale di copertura e altezza della vegetazione sugli isolotti.	

Descrizione dell'azione	<p>Gli interventi manutentivi da svolgere sugli isolotti artificiali di recente allestimento (2013-2014) riguardano essenzialmente il controllo della vegetazione e il ripristino di superfici prive di vegetazione, o almeno con copertura molto ridotta. Negli isolotti dovrebbero essere effettuati, con frequenza annuale o al massimo biennale, interventi radicali di estirpazione del cotico erboso, rizollatura e successivo livellamento del terreno. Nei casi di vegetazione molto densa e secca, durante i mesi autunnali e invernali il controllo potrebbe essere effettuato con fuochi controllati o lance bruciaerba e successiva eliminazione delle rimanenze (inclusa l'estirpazione degli apparati radicali sopravvissuti). Il controllo con il fuoco, se ripetuto per più anni successivi, avrebbe il vantaggio di aumentare la lisciviazione dei nutrienti e accelerare l'impovertimento del suolo, ostacolando la rigenerazione delle piante.</p> <p>Anche in questo caso, gli interventi, da effettuare in periodo</p>
	<p>non riproduttivo, potrebbero essere associati a deposizione di sale stradale in quantità elevata, per rendere il suolo ipersalino, ostacolare l'attecchimento delle piante ruderali e selezionare il popolamento vegetale in favore dei popolamenti pionieri più caratteristici della salina. L'uso di erbicidi, per quanto efficace nel breve termine, non risulta compatibile con le finalità di conservazione, a causa del rilascio di residui che possono persistere nel terreno e nei sedimenti della vasca.</p>
Risultati attesi	<p>Aumento delle superfici di terreno disponibili per la nidificazione di specie target; aumento delle coppie nidificanti delle specie target.</p>
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina</p>
Priorità	<p>Alta</p>
Stima dei costi	<p>5.000,00 €</p>
Tempistica di realizzazione dell'intervento	<p>Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016</p>

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano d'azione Ambientale Regionale Progetti LIFE e altri Progetti comunitari
---	--

Scheda Azione IA4	Titolo dell'azione	Contenimento del disturbo antropico alle colonie di uccelli nidificanti
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere il disturbo connesso alle attività lavorative e alle attività di fruizione turistica.	
Descrizione dello stato attuale	Il disturbo connesso ad attività lavorative ordinarie e straordinarie all'interno della salina può essere particolarmente dannoso quando tali attività si concentrano negli argini e nelle vasche dove si sono insediate colonie riproduttive. Ultimamente questo genere di disturbo è localizzato nelle vasche salanti, quando alcune operazioni (es. rullatura del fondo delle vasche, ripristino degli argini, manutenzione delle chiuse ecc.) sono effettuate in coincidenza con il periodo riproduttivo. inoltre, in passato sono stati registrati rari casi in cui il disturbo veniva provocato dal passaggio di comitive turistiche all'interno delle colonie.	
Indicatori di stato	Localizzazione delle attività lavorative ordinarie e straordinarie in corso d'opera.	
Descrizione dell'azione	Sapendo che la nidificazione si concentra in quattro mesi (da aprile a luglio), sarebbe opportuno calendarizzare gli interventi di manutenzione, in modo da evitare la coincidenza con la fase riproduttiva. Se il disturbo provocato dai macchinari o dal semplice passaggio di operai non può essere evitato, è allora preferibile adottare, nelle aree in cui sono previsti i lavori, azioni dissuasive precedenti all'insediamento delle colonie, soprattutto dove la nidificazione, sulla base delle segnalazioni degli anni precedenti, è altamente probabile.	
Risultati attesi	Aumento del numero di siti di insediamento e della consistenza numerica delle colonie di specie target; aumento della diversità di composizione specifica degli insediamenti riproduttivi.	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	2.000,00 €
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi per le attività di gestione ordinaria

Scheda Azione IA5	Titolo dell'azione	Contenimento della predazione sulle colonie di uccelli nidificanti
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere la predazione su uova e pulli nelle colonie di uccelli nidificanti	
Descrizione dello stato attuale	<p>La predazione di uova e pulli sulle specie di uccelli acquatici nidificanti nella Salina di Cervia è nota da tempo. Nel corso degli ultimi tre decenni sono stati documentati sulle colonie, numerosi segni, tracce o episodi di predazione effettuata da ratti, gatti, cani, volpi, corvidi e Gabbiano reale.</p> <p>In particolare, l'esplosione demografica del Gabbiano reale</p>	
	<p>mette in serio pericolo la produttività delle specie target di uccelli coloniali, nidificanti. La predazione dei carnivori terrestri avviene sugli argini e sugli isolotti di recente costruzione ed è favorita dal fatto che la Salina è permeabile al loro ingresso in diversi punti, e che molte delle colonie sono concentrate per lo più su argini stretti, utilizzati come vie di trasferimento dai predatori e facilmente perlustrabili da questi.</p>	
Indicatori di stato	Numero di uova e di nidi predati. Numero di pulli predati. Crollo del successo riproduttivo di alcune specie target (es. Cavaliere d'Italia, Avocetta, Sterna comune, ecc.)	

Descrizione dell'azione	<p>Dal 2014 sono state utilizzate reti anti-gabbiano su alcuni dossi realizzati con l'azione C1 del LIFE+ MC-SALT.</p> <p>Nella prospettiva di valutare e migliorare, nei prossimi anni, l'efficienza della rete anti-gabbiano, è consigliabile controllare annualmente la qualità dei telai e delle reti predisposte, provvedendo alla loro eventuale sostituzione qualora il materiale si presentasse in stato di degrado.</p> <p>Su argini non attraversati da strade carrabili e in presenza di colonie di specie target, soprattutto se numerose, applicare tratti limitati e anche temporanei di recinzione in punti strategici, sulla base della localizzazione delle colonie per impedire l'accesso ai predatori terrestri. Questo tipo di misura deve essere attuata ogniqualvolta vi siano le condizioni di fattibilità. In alcuni punti della Salina vanno previste regolari azioni di derattizzazione.</p>
Risultati attesi	Salvaguardia delle specie target nidificanti e aumento del loro successo riproduttivo.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Salina di Cervia S.p.A.</p> <p>Comune di Cervia</p> <p>Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po</p> <p>CFS – UTB Punta Marina</p>
Priorità	Alta
Stima dei costi	5.000,00 €
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi per le attività di gestione ordinaria

Scheda Azione IA6	Titolo dell'azione	Azioni di contenimento del Gabbiano reale
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere la predazione del Gabbiano reale su uova e pulli nelle colonie di uccelli nidificanti, loro-limicoli in particolare.	

Descrizione dello stato attuale	L'esplosione demografica del Gabbiano reale in atto dal 1990 (un nido censito) ad oggi (oltre 1200 nidi censiti) mette in serio pericolo la produttività delle specie target di uccelli coloniali, nidificanti.
Indicatori di stato	Numero di uova e di nidi predati. Numero di pulli predati. Crollo del successo riproduttivo di alcune specie target (es. Cavaliere d'Italia, Avocetta, Sterna comune ecc.)
Descrizione dell'azione	<p>Oltre alle azioni di manutenzione delle reti anti gabbiano, previste nella Azione precedente (IA5), dal 2014 sono state utilizzate reti anti-gabbiano su alcuni dossi realizzati con l'azione C1 del LIFE+ MC-SALT, possono essere effettuate azioni di disturbo da condurre durante l'insediamento delle coppie (da gennaio a marzo) in tutti gli argini della salina. Si tratta di una misura che può avere come effetto l'insediamento di un più limitato numero di nidi di gabbiano, soprattutto in vicinanza delle colonie di specie target, ma anche il parziale disturbo di stormi svernanti di altre specie che frequentano le vasche, come anche la rilocalizzazione delle colonie di gabbiani in aree prossime alla salina.</p> <p>La dissuasione può essere ottenuta semplicemente percorrendo a piedi ripetutamente gli argini oggetto di insediamento, oppure con segnali improvvisi e casuali nel tempo e nello spazio per evitare l'assuefazione, sia di tipo visivo (es. palloni tipo <i>helikite</i>) sia sonori (esplosioni, richiami di allarme). Durante le azioni di dissuasione devono essere distrutti i nidi in costruzione e i nidi terminati che già contengono uova, previa autorizzazione da parte delle Autorità competenti.</p>
Risultati attesi	Mancato insediamento di coppie nidificanti, spostamento delle coppie già insediate. Salvaguardia delle specie target nidificanti e aumento del loro successo riproduttivo.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia
	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	5.000,00 €

Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi per le attività di gestione ordinaria.

Scheda Azione IA7	Titolo dell'azione	Bonifica di microdiscariche abusive
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione delle probabilità di inquinamento per habitat e specie	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono presenti alcune microdiscariche abusive, anche con presenza di cemento-amianto.	
Indicatori di stato	Numero microdiscariche rimosse	
Descrizione dell'azione	Rimozione del materiale, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata.	
Risultati attesi	Eliminazione delle discariche abusive	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 20.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette	

Scheda Azione IA8	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza delle linee elettriche a rischio
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Obiettivo principale è quello di eliminare la morte di individui di specie ornitiche migratrici, stanziali e nidificanti causato dalle linee elettriche aeree dovuta all'impatto diretto e alla folgorazione.	

Scheda Azione IA8	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza delle linee elettriche a rischio
Descrizione dello stato attuale	<p>L'impatto delle linee elettriche ad alta (AT) e media tensione (MT) sull'avifauna causa ogni anno la mortalità di migliaia di uccelli, ed è stato identificato, in alcune aree, come la principale causa di declino di molte specie minacciate. Il rischio di mortalità è legato alla collisione contro i conduttori e le funi di guardia delle linee AT e alla elettrocuzione o folgorazione per accidentale contatto con elementi in tensione delle linee MT. Tra le specie maggiormente coinvolte negli episodi di mortalità figurano i rapaci di dimensioni medio grandi ed i cicogniformi, come gli ardeidi o le cicogne.</p> <p>All'interno del sito sono presenti alcune linee elettriche che potenzialmente potrebbero rappresentare un fattore di minaccia per numerose specie di uccelli di interesse comunitario. Le linee AT sono già state messe in sicurezza tramite la posa di spirali colorate ad intervalli regolari (intervento effettuato durante un precedente progetto LIFE Natura "Miglioramento degli habitat di Uccelli e bonifica degli impianti elettrici").</p> <p>Si ritiene pertanto importante prevedere la messa in sicurezza dei tratti di linea elettrica AT e MT di eventuale nuova realizzazione e di quelle MT in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.</p>	
Indicatori di stato	Lunghezza linee elettriche messe in sicurezza	
Descrizione dell'azione	<p>Per limitare i rischi di mortalità connessi alla presenza delle linee elettriche presenti nel sito è importante prevedere le seguenti tipologie di interventi:</p> <p>Linee MT: sostituzione di armamenti pericolosi (armamenti rigidi per amarro e portanti) con tipologie meno impattanti (armamenti sospesi, mensole boxer) dotate di dispositivi di dissuasione alla posa (Pirovano e Cocchi 2008), per gli interventi di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione. Sostituzione degli armamenti pericolosi o predisposizione di misure di mitigazione quali ad esempio isolamento dei conduttori nei tratti prossimi ai sostegni per gli interventi su sostegni pericolosi</p>	

Risultati attesi	Riduzione del rischio di impatto degli elettrodotti sull'avifauna	
Scheda Azione IA8	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza delle linee elettriche a rischio
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Enel o altri gestori locali (Linee MT)	
Priorità	media	
Stima dei costi	Da valutare a seconda degli interventi e dei km di linea messi in sicurezza (circa 15 km)	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette	

Scheda Azione IA9	Titolo dell'azione	Controllo delle specie vegetali alloctone invasive
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Attraverso il controllo delle specie arboree e arbustive esotiche si vuole favorire la presenza degli insetti di interesse nelle aree boscate del sito e in generale preservare in modo migliore l'intera biocenosi presente nel sito.	
Descrizione dello stato attuale	Presenza attuale entro il sito di specie esotiche invasive come <i>Arundo donax</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i> che banalizzano nel tempo le fasce boscate e cespugliate e la faunula saproxilica, fitofaga e geofila presente, minacciando le specie più sensibili di invertebrati.	
Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> - Numero di ettari di terreno occupato prima e dopo l'intervento dalle specie arboreo-arbustive esotiche. - Numero di specie e numero di esemplari di insetti di interesse conservazionistico insediati e che frequentano le fasce boscate, cespugliate ed ecotonali. 	

Descrizione dell'azione	Controllo degli esemplari arborei e arbustivi di specie esotiche, mediante l'utilizzo della cercinatura, del taglio selettivo, attraverso l'ombreggiamento delle giovani piante esotiche, dell'eradicamento e, quando necessario, del trattamento mirato con diserbanti chimici sistemici e a basso impatto ambientale ecc..
Risultati attesi	Regressioni della presenza di specie arboree ed arbustive esotiche nel sito e migliore presenza e conservazione
	dell'entomofauna saproxilica, geofila e fitofaga legata alle aree boscate e alle fasce boscate ripariali e perilacustri.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Media
Stima dei costi	5.000,00 euro/ettaro/anno Intervento da definirsi annualmente in base alle esigenze
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA10	Titolo dell'azione	Sfalcio habitat 6210
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Impedire il progressivo incespugliamento delle praterie mesoxerofile (habitat 6210) dovuto all'evoluzione della vegetazione verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi.	
Descrizione dello stato attuale	Le praterie riferibili all'habitat 6210 in cui non vengono praticati lo sfalcio periodico e il pascolamento, sono destinate a evolvere verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi intermedi.	

Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificato. Incremento della diversità floristica. Incremento del numero di orchidee.
Descrizione dell'azione	Gli interventi consisteranno in semplici operazioni di sfalcio della prateria con asportazione del materiale vegetale tagliato. Lo sfalcio dovrà essere eseguito una volta all'anno nelle situazioni a maggiore dinamismo e una volta ogni 2 anni nelle situazioni più stabili. Non è necessario intervenire nelle aree in cui il processo di inarbustamento è poco significativo, ma occorre comunque tenere monitorata la loro evoluzione. Per ridurre gli impatti negativi su flora e fauna, lo sfalcio dovrà essere eseguito tra il 15 agosto e il 20 febbraio. Occorrerà
	prevedere l'utilizzo di barre d'involo davanti agli organi falcianti e procedere partendo dal centro degli appezzamenti con direzione centrifuga, a velocità ridotta.
Risultati attesi	Contenimento dell'avanzata delle fitocenosi legnose e conservazione di superficie aperte riconducibili all'habitat 6210. Incremento della presenza di orchidee e a altre specie vegetali eliofile di pregio.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Proprietari privati, Agricoltori. Operatori di settore, botanici, naturalisti, esperti professionisti, ecc.
Priorità	Media
Stima dei costi	€/anno 1.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020

Scheda Azione IA11	Titolo dell'azione	Sfalcio dei canneti
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Bloccare la naturale evoluzione dell'habitat verso superfici arbustate e forestali	

Descrizione dello stato attuale	Le comunità di elofite rappresentano una piccola parte degli habitat naturali o seminaturali del sito e rivestono una particolare importanza come ambiente di nidificazione e alimentazione per alcune specie di Uccelli presenti. In mancanza di interventi gestionali i canneti evolvono rapidamente verso formazioni mesoigrofile.	
Indicatori di stato	Superficie di habitat sottoposta a sfalcio.	
Descrizione dell'azione	Nei canneti si dovrebbe intervenire tramite sfalcio con rotazione minima quadriennale, asportando ogni volta la biomassa tagliata. Il materiale prodotto con il taglio dovrebbe essere asportato o, se non possibile, destinato alla bruciatura in campo. In questo caso, il materiale da bruciare dovrebbe essere accatastato in cumuli di dimensioni limitate, posti verso l'interno dell'appezzamento. Lo sfalcio dovrebbe essere effettuato nel periodo compreso fra il 1° novembre e il 28	
Scheda Azione IA11	Titolo dell'azione	Sfalcio dei canneti
	febbraio.	
Risultati attesi	Bloccare la naturale evoluzione dell'habitat verso superfici arbustate e forestali	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Proprietari privati	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 5.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 LIFE+ Piano Azione Ambientale Piano Investimenti Aree Protette	

Scheda Azione IA12	Titolo dell'azione	Incremento della necromassa forestale del Bosco del Duca
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Conservare la disponibilità di legno a terra e in piedi quale pabulum per specie di insetti prioritari.	

Descrizione dello stato attuale	Gli habitat forestali mantengono o incrementano la necromassa. Questo è il substrato indispensabile per buona parte delle rare specie di insetti xilosaprobionti. Attualmente la necromassa in piedi e/o a terra del Bosco del Duca è scarsa.	
Indicatori di stato	Presenza di adulti ai siti di alimentazione artificiale e numero siti di ritrovamento e relativa localizzazione per le specie	
Descrizione dell'azione	Gestione oculata del Bosco del Duca con calcolo della necromassa al suolo e in piedi e attivazione di processi per l'incremento, da studiarsi a seconda delle necessità di gestione forestale e di sicurezza. Trasformazione di alcuni esemplari di robinia ed altre specie esotiche in "alberi habitat" (<i>habitat trees</i>) attraverso la formazione di 2-3 incisioni profonde alla base del fusto e 1 cavità di nidificazione a 1-4 m da terra.	
Risultati attesi	Incremento della popolazione ed estensione dell'areale (diversificazione dei siti di presenza) per le specie di interesse	
Scheda Azione IA12	Titolo dell'azione	Incremento della necromassa forestale del Bosco del Duca
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Comune di Cervia Proprietari privati Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 5.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 LIFE+ Piano Azione Ambientale Piano Investimenti Aree Protette	
Scheda Azione IA13	Titolo dell'azione	Controllo della presenza di specie esotiche (Emididi alieni e Nutria)
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	

Obiettivi dell'azione	<p>Riduzione/eliminazione di competizione da parte di specie alloctone su specie d'interesse conservazionistico, riduzione impatto su rive, vegetazione acquatica e ripariale e avifauna nidificante, eliminazione del disturbo/predazione su microfauna e nidiacei.</p> <p>Inoltre, attraverso il controllo numerico delle specie animali esotiche invasive, quando ciò non avviene in modo adeguato a livello naturale, si vuole favorire nelle zone umide del sito la conservazione e la presenza degli invertebrati acquatici di interesse e in generale preservare in modo migliore l'intera biocenosi presente nel sito.</p>	
Descrizione dello stato attuale	<p>La presenza di specie animali acquatiche esotiche molto invasive e problematiche, come in primis <i>Myocastor coypus</i>, determina fenomeni di competizione nei confronti di zoocenosi locali, ad esempio con gli uccelli nidificanti nel sito. Il danneggiamento può estrinsecarsi sia per azione diretta (distruzione dei nidi e predazione delle uova), sia indiretta (allontanamento a seguito di disturbo prolungato). La nutria arreca danni anche alle arginature di canali d'irrigazione, di scolo delle acque e di bacini artificiali e alle colture limitrofe</p>	
Scheda Azione IA13	Titolo dell'azione	Controllo della presenza di specie esotiche (Emididi alieni e Nutria)
	<p>alla Salina.</p> <p>La presenza di <i>Trachemys</i> spp. si pone in competizione con le <i>Emys</i> presenti.</p> <p>I danni causati dagli animali esotici acquatici si ripercuotono quindi direttamente e negativamente sull'intera diversità floristica e faunistica delle zone umide.</p>	
Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di specie aliene (<i>Trachemys</i> spp. e Nutria) lungo transetti standardizzati nelle zone umide. - Numero di esemplari catturati 	

Descrizione dell'azione	Stima iniziale del numero di specie e di esemplari delle varie specie animali acquatiche esotiche presenti. Valutazione dei sistemi di controllo più idonei da adottare. Si suggerisce il controllo numerico della nutria, quando ciò non avviene in modo adeguato a livello naturale (ad esempio da parte della volpe), per mezzo di trappole, abbattimento e smaltimento dei capi catturati, sotto il controllo di personale atto alla vigilanza. Testuggini esotiche: cattura con trappole del tipo "bagno di sole artificiale".
Risultati attesi	Diminuzione numerica nella popolazione delle specie animali esotiche problematiche presenti e legate all'acqua come <i>Myocastor coypus</i> e <i>Trachemys</i> spp. e migliore conservazione delle zone umide e degli ambienti acquatici e di conseguenza della flora e dell'entomofauna insediate.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Polizia provinciale Centri recupero animali selvatici
Priorità	Alta
Stima dei costi	€/anno 15.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA14	Titolo dell'azione	Posizionamento di rifugi artificiali per Chiroterri
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la presenza di rifugi idonei per Chiroterri	
Descrizione dello stato attuale	Una delle cause del declino a livello europeo dei Chiroterri è senza dubbio la scarsità di rifugi idonei da poter utilizzare nei diversi periodi dell'anno. Oltre a dare la priorità ad un'oculata gestione del territorio, è possibile intervenire direttamente per la conservazione dei pipistrelli mediante il posizionamento di opportuni rifugi artificiali.	

Indicatori di stato	Posizionamento di rifugi artificiali adeguati.
Descrizione dell'azione	Colonizzazione dei rifugi artificiali.
Risultati attesi	L'azione prevede il posizionamento di alcune bat box in cemento segatura o "bat board". Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di bat box (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati (Bosco del Duca d'Altemps) o su edifici (abbandonati o non). Nel corso dei futuri monitoraggi del sito i rifugi così installati potranno fungere inoltre da preziosa fonte di informazione per la conoscenza della chiroterofauna grazie alla loro periodica ispezione.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 5.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione IA15	Titolo dell'azione	Realizzazione di nuove zone umide per <i>Emys orbicularis</i> e anfibi
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Incrementare l'habitat di specie di <i>Emys orbicularis</i> e delle specie di anfibi presenti	
Descrizione dello stato attuale	La presenza di zone umide d'acqua dolce risulta attualmente limitata ai fossati, canali e chiari da caccia che delimitano le saline all'interno del SIC e a cave poste nel settore nord.	
Indicatori di stato	Colonizzazione da parte di <i>Emys orbicularis</i> e degli anfibi	

Descrizione dell'azione	<p>Realizzazione di microinvasi per l'attività riproduttiva di <i>Bufo viridis</i> e <i>Hyla intermedia</i> e per le fasi giovanili di <i>Emys orbicularis</i>. Lo stagno dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - la forma: perimetro irregolare; 2 - le dimensioni medie: da circa metri 2,80 x 12 a circa 3,20 x 22, con superfici di 18 – 72 m²; 3 - la profondità: compresa tra 80 – 100 cm. La profondità massima deve essere raggiunta mediante degradazione delle sponde con pendenze all'ordine 1:3 – 1:4 (3m di lunghezza per raggiungere la profondità di 1m) con dislivello a 30 – 60 – 80; <p>Lo stagno dovrà essere differenziato in modo da garantire superfici con scarsa vegetazione acquatica idonee per il <i>B. viridis</i> e superfici con vegetazione abbondante idonee per il ciclo larvale della <i>Hyla intermedia</i>.</p> <p>Realizzazione di macroinvasi di forma irregolare e di superficie da 20 a 50 m², idonei alla fase adulta e riproduttiva delle testuggini. La profondità deve variare tra gli 80 – 150 cm, con sponda ripida su un lato e dolcemente digradante sull'altro. Al fine di favorire le femmine per la scelta del sito di ovodeposizione è possibile predisporre presso una delle sponde (a circa 1 m dall'acqua) accumuli di terriccio sabbioso. E' necessario un buon apporto di luce solare e di siti termoregolativi (tronchi; pedane spondicole) ma anche di siti ombreggiati durante le stagioni più calde;</p>	
Risultati attesi	Miglioramento del grado di conservazione di <i>Emys orbicularis</i> e degli anfibi	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Comune di Cervia	
Scheda Azione IA15	Titolo dell'azione	Realizzazione di nuove zone umide per <i>Emys orbicularis</i> e anfibi
	Servizio Tecnico di Bacino Romagna	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 50.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)	

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette
---	--

Scheda Azione IA16	Titolo dell'azione	Progettazione, costruzione e collocazione stagionale di isole artificiali galleggianti per la nidificazione di specie target di Caradriformi coloniali
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Aumentare la ricettività ecologica della salina per le specie di Caradriformi coloniali (in prevalenza Laridi e Sternidi).	
Descrizione dello stato attuale	I bacini settentrionali sono privi di isole interne alle vasche e la nidificazione può avvenire solo sugli argini perimetrali, habitat adatto solo a poche specie di Laro-limicoli.	
Indicatori di stato	Numero di specie e numero di coppie nidificanti di Laridi e Sternidi.	
Descrizione dell'azione	L'azione consiste nel progettare, costruire e collocare, nei bacini settentrionali, isolotti galleggianti con rampe di risalita, ricoperti di sabbia e ghiaia fine.	
Risultati attesi	Aumento delle coppie nidificanti delle specie di Caradriformi di interesse conservazionistico e gestionale. Le isole sono realizzate per favorire, in modo particolare, la nidificazione di Sterna comune, Fraticello, Sterna zampenere, Beccapesci e Gabbiano roseo	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	15.000,00 €	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2017	

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano d'azione Ambientale Regionale Progetti LIFE Fondi comunitari 2014 -2020 (Por-Fesr, PSR, CTE, ecc.)
---	--

Scheda Azione IA17	Titolo dell'azione	Istituzione di una unità operativa con il compito di monitoraggio dell'avifauna
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	<p>Il monitoraggio è un'attività fondamentale per la conservazione del sistema salinare, in quanto permette di individuare per tempo le eventuali criticità sopravvenute, ma anche di identificare processi in atto nel medio e lungo termine.</p> <p>Nel caso specifico si prevede il monitoraggio di minacce, criticità e stato di insediamento delle colonie in relazione ai livelli idrici delle vasche</p>	
Descrizione dello stato attuale	<p>stato Una gestione dei livelli idrici attenta agli aspetti fenologici ed integrata dal monitoraggio e dalla localizzazione delle colonie riproduttive, risulta di determinante importanza per la tutela dell'avifauna.</p>	
Indicatori di stato	Conoscenza dei livelli idrici di ogni singola vasca entro la prima metà di aprile e monitoraggio dello stato di insediamento delle colonie di uccelli.	
Descrizione dell'azione	<p>È essenziale ai fini della conservazione delle colonie che entro la prima metà di aprile sia ultimato il riempimento di tutte le vasche a fini produttivi, in modo tale da scongiurare tentativi di insediamento sul fondo delle stesse, soprattutto da parte delle specie target appena giunte dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Pertanto la calendarizzazione delle attività di manutenzione delle vasche, degli impianti di pompaggio e delle chiuse dovrà essere resa quanto più coerente con l'applicazione di questa prescrizione.</p> <p>La notevole incidenza di fenomeni di allagamento delle colonie sulle popolazioni di specie target di uccelli acquatici è di tale rilevanza che in molte situazioni analoghe a quelle</p>	

	<p>della Salina di Cervia, nel bacino del Mediterraneo, in Mar Nero, ma anche nelle saline dell'Europa Atlantica, è prevista una unità di monitoraggio composta almeno da un biologo e da un tecnico che assicurano, oltre al monitoraggio delle componenti biologiche e delle minacce che incombono sul sito, anche il controllo di insediamenti in situazioni gravemente minacciate.</p> <p>Il tecnico sarà particolarmente attivo nei periodo marzo-luglio (riproduzione) e settembre-gennaio (attività venatoria).</p>
Risultati attesi	<p>Conoscenza delle minacce che incombono stagionalmente sulle fasi di insediamento e riproduzione dell'Avifauna e della fauna in generale.</p> <p>Scongiorare l'allagamento tardivo delle vasche di evaporazione con allagamento e distruzione delle colonie delle specie target di uccelli nidificanti. Evitare periodi di mancanza di acqua nelle vasche durante la migrazione e lo svernamento dell'avifauna.</p>
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po ISPRA CFS – UTB Punta Marina</p>
Priorità	Alta
Stima dei costi	40.000,00 €
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi per le attività di gestione ordinaria.

11.3 Regolamentazioni

Scheda Azione RE1	Titolo dell'azione	Protocollo d'intesa tra enti per la gestione del sito
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	

Obiettivi dell'azione	Coordinare le varie attività di gestione del sito (produzione del sale, conservazione della natura, fruizione turistico-ricreativa, manutenzione idraulica ecc.) in modo sinergico ed orientato a garantire il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici del piano di gestione.	
Scheda Azione RE1	Titolo dell'azione	Protocollo d'intesa tra enti per la gestione del sito
Descrizione dello stato attuale	<p>Gli enti che, a vario titolo, hanno competenza sulla gestione del sito sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CFS – UTB Punta Marina, in qualità di ente gestore della Riserva Naturale dello Stato, per la conservazione naturalistica; • Salina di Cervia S.p.A. per la produzione del sale e la gestione idraulica; • Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po per la conservazione naturalistica e la fruizione turistico-ricreativa; • Comune di Cervia per la gestione del canale immissario, dei capanni da pesca e della viabilità comunale; • Provincia di Ravenna per la gestione dell'attività venatoria (appostamenti fissi di caccia) e della viabilità provinciale di attraversamento del sito; • ISPRA per il monitoraggio avifaunistico; • Consorzio di Bonifica della Romagna per la gestione idraulica del canale circondariale 	
Indicatori di stato	-	
Descrizione dell'azione	Redazione di un protocollo d'intesa che definisca con chiarezza compiti, tempistiche e modalità di intervento a carico dei vari enti.	
Risultati attesi	Sottoscrizione del protocollo d'intesa	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Tutti gli enti sopra ricordati	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	-	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)	

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti
---	---

Scheda Azione RE2	Titolo dell'azione	Regolamentazione e Piano di fruizione del sito
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Regolamentazione degli accessi, dei flussi turistici e delle attività di fruizione.	
Descrizione dello stato attuale	<p>La situazione del sito registra un convergere di istanze di salvaguardia e una crescente domanda di turismo di qualità in termini ambientali e culturali.</p> <p>In relazione alla fruizione turistica e alle attività connesse il territorio del sito e quello circostante hanno valenze e potenzialità di enorme pregio.</p> <p>In questo contesto si ritiene necessario definire uno strumento organico per la pianificazione e la qualificazione del sistema della fruizione del sito per la valorizzazione e la conservazione di habitat e specie e per la creazione di cultura, formazione e informazione in merito alle risorse naturali, alla biodiversità e alla Rete Natura 2000.</p>	
Indicatori di stato	<p>Definizione obiettivi di fruizione.</p> <p>Definizione strumenti e modalità.</p> <p>Regolamento/i delle attività di fruizione.</p> <p>Attività progettate in riferimento agli Obiettivi definiti dal Piano di fruizione.</p> <p>Attività realizzate in riferimento agli Obiettivi definiti dal Piano di fruizione.</p>	

Descrizione dell'azione	<p>Analisi dello stato attuale: sistema territoriale ed ambientale (quadro delle emergenze ambientali, Rete Natura 2000, Habitat e specie di interesse, sistema agro-forestale, contesto socio economico, sistema della mobilità, della viabilità e rete locale sul sito, emergenze archeologiche, storiche e testimoniali, edifici rurali ecc.); la fruizione e il turismo (attività ricettive e ricreative, centri sportivi e turistico-ricreativi ecc.; le attrezzature (parcheggi, itinerari e percorsi, ecc.); le tipologie di fruizione; fattori limitanti e/o minacce ai sistemi naturali, habitat e specie. Monitoraggio dei flussi turistici nel sito e definizione della capacità di carico.</p> <p>Obiettivi di fruizione, strumenti e modalità.</p> <p>Orientamenti tematici, connessioni poli di riferimento, target,</p>	
Scheda Azione RE2	Titolo dell'azione	Regolamentazione e Piano di fruizione del sito
	<p>azioni e interventi.</p> <p>Definizione di proposte fruibili operative concrete, dei rapporti e connessioni con operatori turistici, di modalità operative e interventi di breve e di lungo periodo; di attività organizzate specifiche.</p> <p>Definizione obiettivi di fruizione.</p> <p>Definizione strumenti e modalità.</p> <p>Definizione piano-programma operativo.</p> <p>Definizione di norme regolamentari per la fruizione del sito.</p>	
Risultati attesi	<p>Qualificazione della fruizione (aspetti formativi ed educativi, didattici, naturalistici).</p> <p>Incremento qualificazione dell'offerta improntata sugli aspetti formativi ed educativi, didattici, naturalistici.</p> <p>Incremento della fruizione agro-eco-turistica e storico-culturale, connessa ai sistemi naturali e alla Rete Natura 2000.</p>	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Comune di Cervia Operatori del settore turistico e agriturismo, associazioni del tempo libero e ambientaliste. Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina Salina di Cervia S.p.A.
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 15.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 LIFE+

Scheda Azione RE3	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'attività venatoria
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'avifauna acquatica svernante e migratoria	
Descrizione dello stato attuale	Nel caso specifico della Salina di Cervia, la caccia, come già ricordato, è vietata all'interno della Riserva, in tutte le sue	
Scheda Azione RE3	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'attività venatoria
	forme, ma è praticata all'esterno della Riserva sia come caccia vagante, sia come caccia da appostamento fisso. In particolare la caccia agli uccelli acquatici da appostamento fisso risulta di impatto negativo significativamente alto.	
Indicatori di stato	Approvazione del Regolamento	

Descrizione dell'azione	<p>Ridefinire in modo unitario e sostenibile la gestione dell'attività venatoria all'interno dell'area SIC/ZPS.</p> <p>Per le giornate di caccia è necessario portare al massimo tre giornate settimanali l'esercizio della caccia.</p> <p>La riduzione nei prossimi 5 anni del numero di appostamenti fissi può essere attuata iniziando con un mancato rinnovo delle concessioni attualmente in atto.</p> <p>La distanza degli appostamenti fissi dovrà essere ad almeno 150 m dal confine della Riserva e gli stessi dovranno essere posti tra loro ad una distanza non inferiore a 500 m.</p> <p>Una forma importante di compensazione sarebbe quella di introdurre l'obbligo di gestione dei chiari da caccia, per i titolari di concessione, a fini di incremento della biodiversità, anche fuori del periodo venatorio.</p>
Risultati attesi	Riduzione impatto su avifauna acquatica svernante e migratoria
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestione Parchi e Biodiversità – Delta Po Provincia di Ravenna
Priorità	Alta
Stima dei costi	-
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

Scheda Azione RE4	Titolo dell'azione	Aggiornamento della regolamentazione di pesca lungo il Canale Immissario, il Canale Circondariale e il Canale Emissario
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Allo scopo di mantenere inalterate le risorse alieutiche di ogni	

Scheda Azione RE4	Titolo dell'azione	Aggiornamento della regolamentazione di pesca lungo il Canale Immissario, il Canale Circondariale e il Canale Emissario
--------------------------	---------------------------	---

	<p>corso d'acqua, senza alterare la capacità biotica dell'ambiente, si ritiene valido ridefinire il periodo di pesca, lo "sforzo di pesca", il tipo ed numero massimo di attrezzi fissi consentiti, le distanze fra capanni, le dimensioni massime delle reti (che non devono comunque superare la metà della larghezza del corso d'acqua) e i limiti quantitativi del pescato</p>
<p>Descrizione dello stato attuale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lo "sforzo di pesca" consentito complessivo è minore o uguale al 6%, che può arrivare fino al 10% nelle acque fluenti • Le distanze fra bilancione e bilancione, misurate tra i lati esterni più vicini degli attrezzi, non devono essere inferiori a 20 m • Le dimensioni massime delle reti non devono comunque superare la metà della larghezza del corso d'acqua; in particolare il bilancione non deve superare i 12mx12m, mentre la bilancia non deve superare i 4mx4m (o superficie equivalente) • Gli impianti devono praticare la pesca a giorni alterni, i numeri pari i giorni pari, i numeri dispari i giorni dispari • il limite giornaliero di pesce pescato mediante bilancione fisso per la pesca ricreativa è di complessivi 10 Kg, qualunque sia il numero di pescatori presenti • Il limite giornaliero di pesce pescato mediante canna, bilancella, bilancia e quant'altro, è di complessivi Kg.7 • divieto di reimmissione in acqua di esemplari di specie alloctone catturati • Per la pesca con le reti a bilancia è fatto obbligo di effettuare il rilascio immediato del pesce pescato non detenibile, in particolare Nono (<i>Aphanius fasciatus</i>) e ghiozzetti di dimensioni inferiori ai 3 cm, tra cui Ghiozzetto cenerino (<i>Pomatoschistus canestrini</i>) e Ghiozzetto di laguna (<i>Knipowitschia panizzae</i>). • Nel caso di cattura di esemplari di Testuggine palustre (<i>Emys orbicularis</i>) con reti a bilancia vi è obbligo di

Scheda Azione RE4	Titolo dell'azione	Aggiornamento della regolamentazione di pesca lungo il Canale Immissario, il Canale Circondariale e il Canale Emissario
		immediato rilascio in libertà. Nei casi di cattura con la canna da pesca, occorre tagliare la lenza appena fuori della cavità boccale e procedere in ogni caso al rilascio immediato. In caso di cattura di esemplari di Testuggine palustre dalle orecchie rosse (<i>Trachemys scripta</i>), è tassativamente vietata la reimmissione
Indicatori di stato		Maggiore risalita di specie ittiche di interesse comunitario e di interesse conservazionistico sia all'interno della Salina di Cervia sia nei canali limitrofi
Descrizione dell'azione		Ridefinire in modo unitario e sostenibile la gestione della pesca all'interno dell'area SIC/ZPS
Risultati attesi		Nuova regolamentazione della Pesca per l'area ricadente nel SIC/ZPS e per i tratti di canali Emissario ed Immissario esterni allo stesso ma in continuità col Sito Rete Natura 2000
Soggetti competenti e/o da coinvolgere		Ente Gestore Comune di Cervia Provincia di Ravenna Regione Emilia-Romagna
Priorità		Alta
Stima dei costi		€ 15.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento		A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		Nell'ambito delle attività istituzionali degli enti.

11.4 Incentivazioni

Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica
Tipologia azione		Incentivazioni (IN)
Obiettivi dell'azione		Riduzione dell'uso di sostanze chimiche in agricoltura; adozione di pratiche agricole ecologicamente sostenibili

Descrizione dello stato attuale	Presenza attuale entro il sito e lungo i margini di colture intensive e convenzionali, soprattutto a seminativo, con utilizzo di pesticidi non selettivi e concimi chimici che	
Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica
	percolano con le acque e derivano sulla vegetazione, minacciando le specie più sensibili di uccelli ed invertebrati, soprattutto quelle legate all'acqua e alle fasce perimetrali ed ecotonali	
Indicatori di stato	Biomassa, abbondanza e ricchezza specifica d'invertebrati terrestri presenti nelle diverse colture. Numero di ettari di terreno convertiti al biologico rispetto quelli convenzionali.	
Descrizione dell'azione	Mappatura delle aziende agricole e del tipo di conduzione adottata. Promuovere attraverso forme d'incentivazione pratiche agricole più sostenibili e che prevedano: <ul style="list-style-type: none"> - riduzione di sostanze chimiche (diserbanti, pesticidi, rodenticidi); - divieto d'uso di insetticidi nicotinoidi e derivati (es. pimidacloprid) nel sito e nelle immediate vicinanze. 	
Risultati attesi	Ristrutturazione della catena trofica per uccelli insettivori. Maggiore presenza degli insetti di interesse conservazionistico nelle aree ecotonali a ridosso dei campi coltivati posti entro e a ridosso del sito e negli ambienti acquatici e in generale migliore conservazione dell'entomofauna e dell'intera biocenosi presente nell'area.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Ravenna – Servizio Agricoltura Associazioni di agricoltori Agricoltori	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€/ha/anno 1.000,00 Incentivo da definirsi annualmente in base alle colture	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano Sviluppo Rurale 2014-2020	

11.5 Monitoraggi e ricerche

Scheda Azione MR1	Titolo dell'azione	Monitoraggio della qualità delle acque
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o Ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Monitorare la qualità delle acque per prevenire fenomeni	

	<p>eutrofici e di inquinamento, che influiscono sul popolamento di invertebrati e vertebrati (pesci e uccelli in particolare) dei canali e delle vasche di salina. L'eutrofia delle acque incide negativamente sui popolamenti di prede e predatori, L'avifauna è penalizzata per la negativa influenza che fenomeni eutrofici e inquinanti hanno sulle potenziali prede e sul successo riproduttivo (impedimenti per la deambulazione e il nutrimento dei pulli).</p>
Descrizione dello stato attuale	<p>stato L'eutrofizzazione è in larga misura dipendente dalle modalità di gestione delle vasche. Infatti, tanto la dinamica circolatoria dell'acqua all'interno della vasca quanto la quantità di acqua, garantiscono la necessaria ossigenazione dei bacini.</p> <p>A seguito dei fenomeni di eutrofizzazione provocati dalla microalga <i>Fibrocapsa japonica</i> a partire dal 2005, il Comune di Cervia ha stipulato una convenzione con ARPA (sezione di Ravenna) per un programma di monitoraggio delle acque superficiali nel territorio comunale per il biennio 2006-2007 che ha realizzato campionamenti mensili da marzo a settembre presso il Canale di bonifica Tagliata e il canale emissario delle Saline.</p> <p>Dalla relazione conclusiva di ARPA si evince che le due stazioni monitorate presentano le caratteristiche normali tipiche di tutti i terminali di bonifica emiliano-romagnoli: moderata eutrofia, discreta salinità (o elevata per il canale emissario), qualità ambientale tra sufficiente e scadente, applicando la classificazione dei macrodescrittori biologici secondo il D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.</p> <p>Si prevede un'azione maggiormente incentrata sullo stato della qualità delle acque della salina, nonché sui livelli di subsidenza e di intrusione del cuneo salino.</p>

Indicatori di stato	Anomalo sviluppo di fioriture algali. Velocità di abbassamento annua del suolo. Salinità della falda superficiale.
Descrizione dell'azione	Si prevede il campionamento in punti prestabili della salina dei principali parametri chimici, fisici e biologici delle acque, durante il ciclo produttivo. Ciò permetterà di ottenere informazioni salienti sulle condizioni dei corpi d'acqua, di evidenziare eventuali fenomeni di eutrofizzazione e
	pianificare gli interventi idonei a migliorare la circolazione idraulica. Il campionamento dovrebbe essere affidato a personale qualificato, sia per predisporre il disegno di campionamento, sia per raccogliere ed analizzare i campioni nonché interpretare i dati. A completamento di questi dati dovrebbero essere periodicamente raccolti dati qualitativi e quantitativi sulle comunità bentoniche e alieutiche all'interno delle vasche e dei canali. Sono previsti inoltre campionamenti specifici per l'efficace caratterizzazione dei fenomeni della subsidenza e dell'intrusione del cuneo salino nell'acquifero superficiale.
Risultati attesi	Previsione di periodi di eccessivo sviluppo algale e possibilità di interventi preventivi per evitare il problema, tramite adeguata dinamica circolatoria di acqua marina all'interno delle vasche. Aggiornamento dei dati inerenti i fenomeni della subsidenza e dell'intrusione del cuneo salino nell'acquifero superficiale.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	ARPAE Salina di Cervia S.p.A. Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po
Priorità	Alta
Stima dei costi	L'azione ricade nell'attività istituzionale di ARPAE
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L'azione ricade nell'attività istituzionale di ARPAE

Scheda Azione MR2	Titolo dell'azione	Monitoraggio habitat e specie vegetali (con aggiornamento carta della vegetazione e carta degli habitat)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Controllo delle dinamiche e dei processi per future azioni di conservazione, miglioramento o mitigazione impatti o dinamiche evolutive indesiderate. Aggiornamento della distribuzione e approfondimenti sull'ecologia degli habitat	

Scheda Azione MR2	Titolo dell'azione	Monitoraggio habitat e specie vegetali (con aggiornamento carta della vegetazione e carta degli habitat)
	Natura 2000 e di quelli di interesse regionale. Monitoraggio delle stazioni floristiche e delle popolazioni di specie vegetali di interesse conservazionistico per verificarne lo stato di conservazione, la vitalità e le dinamiche.	
Descrizione dello stato attuale	<p>Gli habitat alofili e la vegetazione che li caratterizza sono sottoposti a continui mutamenti a causa delle dinamiche delle zone umide. La carta degli habitat deve pertanto essere continuamente aggiornata. Questa operazione è di fondamentale importanza per conoscere il dinamismo delle fitocenosi e degli habitat, che sta alla base di una corretta gestione del territorio.</p> <p>La conoscenza sulle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito necessita di ulteriori approfondimenti e di continui aggiornamenti a causa della natura mutevole degli ambienti, sottoposti a continue modificazioni, e del naturale dinamismo della vegetazione.</p>	
Indicatori di stato	<p>Rilievi floristici, rilievi fitosociologici.</p> <p>Numero di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat.</p> <p>Superfici di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat.</p> <p>Numero specie d'interesse; numero stazioni; numerosità delle popolazioni.</p>	

Descrizione dell'azione	<p>L'azione riguarda l'intero territorio del sito.</p> <p>Fasi operative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi documentazione esistente; - stratificazione e pianificazione rilievi di campagna; - rilievi di campagna; - rilievi floristici e fitosociologici; - caratterizzazione e descrizione dei tipi in cui si inseriscono le specie di interesse conservazionistico e delle dinamiche in atto; - controllo caratterizzazione e descrizione degli habitat e delle dinamiche in atto; <p>Sono da prevedere almeno tre campagne di monitoraggio di vegetazione e habitat nell'arco di un decennio. Rilievi floristici diffusi come monitoraggio della flora sono da svolgersi anche</p>	
Scheda Azione MR2	Titolo dell'azione	Monitoraggio habitat e specie vegetali (con aggiornamento carta della vegetazione e carta degli habitat)
	tutti gli anni.	
Risultati attesi	<p>Dotazione di uno strumento conoscitivo di dettaglio sulla flora di interesse conservazionistico e subordinatamente sulla flora intera del sito.</p> <p>Dotazione di uno strumento informatizzato implementabile e aggiornabile, da rendere disponibile a soggetti autorizzati dall'Ente Gestore (Enti, operatori, botanici, naturalisti, ecc.).</p> <p>Approfondimento delle basi conoscitive di riferimento (baseline) per monitoraggi successivi ed efficacia azioni di gestione e misure di conservazione.</p> <p>Controllo delle dinamiche e dei processi evolutivi.</p> <p>Aggiornamento distribuzione ed ecologia degli habitat.</p> <p>Acquisizione elementi conoscitivi per l'individuazione delle azioni gestionali migliorative necessarie alla conservazione e delle azioni eventualmente necessarie per la mitigazione di impatti.</p> <p>Monitoraggio stazioni floristiche d'interesse.</p>	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina Operatori di settore, botanici, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 20.000,00 – 30.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione MR3	Titolo dell'azione	Studio dell'assetto forestale del Bosco del Duca
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	La conoscenza dettagliata dell'assetto forestale del Bosco del Duca rappresenta il riferimento per verificarne lo stato ecologico.	
Descrizione dello stato attuale	Il sito è caratterizzato dai seguenti habitat forestali:	
Scheda Azione MR3	Titolo dell'azione	Studio dell'assetto forestale del Bosco del Duca
	91F0 – 4,19 ha	
Indicatori di stato	G/ha (area basimetrica per ettaro) V/ha (volume per ettaro) Hm (altezza media) Dm (diametro medio) IR (indice di rinnovazione)	

Descrizione dell'azione	Lo studio dell'assetto forestale indagherà i soprassuoli presenti nel sito per una comprensione delle dinamiche evolutive in atto, con particolare riferimento all'individuazione e cartografia dei tipi strutturali, all'esecuzione di rilievi dendroauxometrici, alla valutazione dello stato fitosanitario della foresta, allo studio della rinnovazione naturale delle principali specie arboree, allo studio dei rapporti tra fauna ed ecosistema forestale, con particolare riferimento ai rapporti tra entomofauna, avifauna ecc. e necromassa in piedi ed a terra. Sarà inoltre effettuato il monitoraggio dei livelli idrici, della profondità della falda e della qualità dell'acqua, in relazione ai fenomeni di subsidenza, intrusione del cuneo salino e deperimento delle querce.
Risultati attesi	Conoscenza dettagliata dello stato ambientale ed ecologico dei soprassuoli boschivi
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Comune di Cervia Esperti forestali Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 20.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione MR4	Titolo dell'azione	Monitoraggio di Coleotteri Cerambicidi di interesse conservazionistico comunitario e regionale
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	

Obiettivi dell'azione	Fornire un quadro dettagliato e aggiornato delle specie di Cerambicidi di interesse presenti nel Bosco del Duca d'Altemps, per verificare eventuali variazioni intervenute. Allargare il monitoraggio a tutto il sito per uniformare le conoscenze. Individuare le azioni idonee per una corretta gestione delle aree aperte.	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono disponibili dati sui Lepidotteri e Cerambicidi ma riguardano in genere ricerche realizzate diversi anni fa (vedi quadro conoscitivo). E' stata segnalata la presenza di <i>Cerambyx cerdo</i> nel Bosco del Duca e sono segnalate alcune specie diurne e notturne di Lepidotteri ma nessuna di interesse conservazionistico, per cui è opportuno verificarne la loro presenza. Mediante lo studio dei Lepidotteri e Cerambicidi è possibile valutare lo stato e la qualità dei prati umidi, bordure erbose di canali ed aree ecotonali arbustive igrofile con e riscontrare eventuali variazioni rispetto al passato.	
Indicatori di stato	Numero di specie e relativo numero di esemplari per le specie di Cerambicidi e loro eventuali siti di insediamento.	
Descrizione dell'azione	Ricerca dei Cerambicidi direttamente a vista sulle piante nutrici. Gli esemplari saranno rilasciati dopo il riconoscimento. Individuazione dei siti riproduttivi tramite la ricerca degli stadi preimmaginali.	
Risultati attesi	Ottenere un quadro aggiornato delle specie di interesse conservazionistico, e delle specie di interesse tra i Cerambicidi, correlato allo stato attuale delle aree prative, arbustive ed ecotonali. Indicazioni delle azioni da intraprendere per una corretta gestione delle aree aperte.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Esperti entomologi Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina	
Priorità	Media	
Scheda Azione MR4	Titolo dell'azione	Monitoraggio di Coleotteri Cerambicidi di interesse conservazionistico comunitario e regionale

Stima dei costi	3.000,00 euro/anno per 2 anni L'azione deve essere realizzata a breve (preferibilmente non oltre il 2013) e ripetuta preferibilmente ogni 5 anni
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione MR5	Titolo dell'azione	Monitoraggio dei popolamenti ittici
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Verifica dello status, dimensione e conservazione dei popolamenti ittici presenti nel sito.	
Descrizione dello stato attuale	<p>La pressione di pesca agisce nella zona non compresa nel SIC/ZPS e in particolare lungo il Canale Immissario e il Canale Emissario. Lo sforzo di pesca non va quindi ad incidere solo sulle specie di interesse comunitario e/o conservazionistico ma anche su quelle di interesse alieutico, in particolare su Mugilidi e Anguilla.</p> <p>Vi è la necessità di studiare l'effettiva consistenza del popolamento ittico sia all'interno della Salina sia nei canali di collegamento della Salina col mare per valutare trend e successo di conservazione delle popolazioni presenti e per proporre delle corrette azioni di gestione.</p>	
Indicatori di stato	Numero di specie e consistenza delle popolazioni ittiche.	
Descrizione dell'azione	Ciascuno dei corpi idrici con presenza di specie ittiche di interesse conservazionistico sarà monitorato attraverso la realizzazione di censimenti ittici di tipo semi-quantitativo con cadenza minima biennale, in due periodi distinti dell'anno: in autunno (ottobre-novembre), durante il periodo di inattività della salina, e in primavera (maggio-giugno), durante il periodo di ripresa delle attività di scarico e carico delle acque successive al riposo invernale. Le stazioni di indagine coincideranno con quelle oggetto di monitoraggio del	

	Progetto LIFE 10NATIT000256, scelte in modo da descrivere le più importanti tipologie di habitat presenti nella Salina di Cervia. Si prevede l'utilizzo di reti a bertovello e reti a nassa.
Risultati attesi	Stima della consistenza numerica in termini di indice di abbondanza e relativa struttura delle popolazioni ittiche.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po Provincia di Ravenna - Ufficio caccia e pesca Esperti ittiologi
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 15.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione MR6	Titolo dell'azione	Monitoraggio della popolazione di <i>Emys orbicularis</i>
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Verifica dello status, dimensione e conservazione del popolamento a <i>Emys orbicularis</i> presente nel sito.	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito storicamente è presente un buon numero di <i>Emys</i> che vi si riproducono. Negli ultimi anni sia per l'ingresso di numerose <i>Trachemys</i> spp. e sia per l'impovertimento della qualità dell'acqua si è assistito ad un considerevole decremento del numero dei soggetti avvistati.	
Indicatori di stato	Numero esemplari per unità di transetto e/o di giorni/trappola. Numero di nidi e produttività in aree campione.	

Descrizione dell'azione	<p>Monitoraggio delle presenze con catture con trappole "bagni di sole", marcatura, studio stato sanitario e riproduttivo.</p> <p>Valutazione della popolazione con sistemi di cattura/marcaggio/ricattura. Radiotracking di esemplari per verifica home range, aree di foraggiamento e basking e movimenti a rischio di attraversamento e contatto con i SIC adiacenti o i territori vicini.</p> <p>Recupero numero di riproduttori e organizzazione di una riproduzione ex-situ con successiva immissione in natura.</p>
Risultati attesi	Conoscenza della reale consistenza del popolamento e trend di conservazione. Definizione degli habitat realizzati. Verifica pericolosità della strada e dei percorsi di spostamento degli esemplari
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Provincia di Ravenna</p> <p>Esperti erpetologi</p> <p>Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po</p>
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 15.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>LIFE+</p> <p>Piano d'azione ambientale</p> <p>Piano Investimenti Aree Protette</p>

Scheda Azione MR7	Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie ornitiche nidificanti (specie target e di interesse conservazionistico e gestionale)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o Ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Continuare il monitoraggio annuale delle specie nidificanti (specie target e specie di interesse conservazionistico/gestionale) con le metodologie indicate nel presente piano di gestione, al fine di acquisire dati sul popolamento ornitico comparabili ed integrabili con quelli già archiviati. Non interrompere la continuità del monitoraggio iniziato nel 1990.	

Descrizione dello stato attuale	L'avifauna della Salina di Cervia è studiata da molti decenni ed è monitorata regolarmente dal 1990. Se si considera l'intera superficie di territorio perimetrata nel SIC-ZPS, oltre alle vasche di salina vere e proprie, l'Avifauna annovera 149 specie (checklist del presente lavoro) di cui 94 di interesse conservazionistico (art. 4 Dir. 2009/147/CE), tra queste, 44 sono le specie nidificanti.
Indicatori di stato	Numero di specie nidificanti, numero di colonie, numero di coppie, distribuzione spaziale ed ecologica
Descrizione dell'azione	Censimenti completi e ripetuti delle colonie nidificanti di specie target e di interesse conservazionistico/gestionale
	secondo il protocollo e le linee di comportamento utilizzate da ISPRA e riportate nel presente piano di gestione.
Risultati attesi	Ottenere dati accurati ed oggettivi su consistenza delle popolazioni nidificanti, distribuzione spaziale ed ecologica all'interno della Salina a fini conservazionistici e gestionali.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po ISPRA CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	12.000,00 €
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare in previsione di ogni stagione riproduttiva con inizio dal 2016.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Progetti LIFE e altri Progetti comunitari Fondi per la gestione ordinaria.

Scheda Azione MR8	Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie ornitiche migratrici e svernanti e di quelle di particolare interesse nel sito
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o Ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Continuare il monitoraggio annuale delle specie migratrici e svernanti. con le metodologie indicate nel presente piano di gestione, al fine di acquisire dati sul popolamento ornitico che sosta e si alimenta in Salina, comparabili ed integrabili con quelli già archiviati. Non interrompere la continuità del monitoraggio iniziato nel 1990.	

Descrizione dello stato attuale	L'avifauna della Salina di Cervia è studiata da molti decenni ed è monitorata regolarmente dal 1990. Se si considera l'intera superficie di territorio perimetrata nel SIC-ZPS, oltre alle vasche di salina vere e proprie, l'Avifauna annovera 149 specie (checklist del presente lavoro) di cui 94 di interesse conservazionistico (art. 4 Dir. 2009/147/CE),
Indicatori di stato	Numero di specie, numero di individui, distribuzione spaziale e ecologica all'interno della Salina.
Descrizione dell'azione	Censimenti mensili, completi e ripetuti di tutte le specie che sostano, svernano e si alimentano all'interno della Salina, secondo il protocollo e le linee di comportamento utilizzate da ISPRA e riportate nel presente piano di gestione.
Risultati attesi	Ottenere dati accurati ed oggettivi su consistenza delle
	popolazioni migratrici e svernanti e sulla distribuzione spaziale ed ecologica all'interno della Salina a fini conservazionistici e gestionali.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po ISPRA CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	18.000,00 €
Tempistica di realizzazione dell'intervento	Interventi a breve termine (BT), da programmare e realizzare mensilmente con inizio dal 2016.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Progetti LIFE e altri Progetti comunitari Fondi per la gestione ordinaria.

Scheda Azione MR9	Titolo dell'azione	Monitoraggio della popolazione di <i>Pipistrellus kuhlii</i>
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Verifica della presenza di Chiroteri e in particolare dello status, dimensione e conservazione della popolazione locale di <i>Pipistrellus kuhlii</i> .	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito è stata rilevata la presenza della specie <i>Pipistrellus kuhlii</i> . Vi è la necessità di valutare la consistenza della popolazione e verificare disponibilità di rifugi per gruppi riproduttivi per poterne valutare status globale.	

Indicatori di stato	Numero esemplari per unità di transetto bioacustico, numero roost conosciuti, successo riproduttivo.
Descrizione dell'azione	Monitoraggio delle presenze con transetti bioacustici per ogni microambiente, catture con mist netting, marcatura, studio stato sanitario e riproduttivo. Posizionamento rifugi artificiali. Valutazione della popolazione con sistemi di cattura/marcaggio/ricattura. Radiotracking di esemplari per verifica home range, aree di foraggiamento e rifugio e movimenti da e verso i SIC adiacenti o i territori vicini.
Risultati attesi	Conoscenza della presenza di altre specie di chiroteri e della reale consistenza del popolamento di <i>P.kuhlji</i> e trend di conservazione. Definizione degli habitat realizzati. Verifica dei percorsi di spostamento degli esemplari
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Ravenna
	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po Esperti chiroterologi
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 12.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

11.6 Programmi didattici

Scheda Azione PD1	Titolo dell'azione	Realizzazione di una campagna di sensibilizzazione e comunicazione sulla flora e fauna esotiche invasive
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	

Obiettivi dell'azione	Maggiore presa di coscienza nella cittadinanza, nelle famiglie e nelle scuole, ma anche tra gli amministratori, tra gli operatori nel settore del giardinaggio, progettazione del verde pubblico, allevatori vari, ecc. della problematica riguardante la presenza sul nostro territorio di specie esotiche vegetali e animali alloctone e invasive. Aumento nel breve periodo di comportamenti e azioni contrastanti la diffusione degli esotici.	
Descrizione dello stato attuale	Scarsa presa di coscienza nella cittadinanza, scuole, operatori in vari settori produttivi, enti vari, amministratori, del problema delle specie esotiche invasive. Occorre porre rimedio. La situazione attuale, con ampia e continua diffusione delle specie esotiche vegetali e animali, poca informazione e quasi nessuna azione di contenimento del fenomeno, sta progressivamente portando ad una forte perdita di biodiversità, di deterioramento degli habitat naturali e seminaturali, di perdita di risorse ecc.	
Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> - Differenza positiva della percentuale di persone che intervistate localmente a campione prima e dopo la campagna di comunicazione definiscono in modo corretto la problematica delle specie esotiche invasive. - Visibile tendenza positiva di maggior rilascio di legno morto e rispetto degli alberi vetusti e cavitati lungo siepi, filari e 	
Scheda Azione PD1	Titolo dell'azione	Realizzazione di una campagna di sensibilizzazione e comunicazione sulla flora e fauna esotiche invasive
	macchie boscate.	
Descrizione dell'azione	Campagna di sensibilizzazione e comunicazione sulle problematiche potenziali e reali connesse alla presenza di flora e fauna esotiche, con argomenti: invasività, interazione con habitat e specie autoctone, rischi ecologici connessi alla loro diffusione, prevenzione, contenimento, ecc. Realizzazione di brevi corsi e uscite in campo per la cittadinanza, operatori vari e famiglie, lezioni frontali e uscite per scolaresche, conferenze per la cittadinanza e operatori vari, mostre, pannelli didattici ecc..	

Risultati attesi	Aumentata presa di coscienza nella cittadinanza, nelle famiglie e nelle scuole, ma anche tra gli amministratori, tra gli operatori nel settore del giardinaggio, progettazione del verde pubblico, allevatori vari, enti di bonifica, ecc. della problematica riguardante le specie esotiche, siano esse vegetali o animali di origine non autoctona, presenti sul nostro territorio. Diminuzione dei rilasci e abbandoni di specie animali esotiche e delle piantumazioni di essenze alloctone in aree naturali sensibili. Aumento delle segnalazioni di piante e animali esotici in natura e altrove.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Alta
Stima dei costi	5.000,00 euro/anno per campagna di informazione Intervento da prevedere di durata media, 3-5 anni
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione PD2	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore degli anfibi
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la conservazione degli anfibi mediante l'informazione della cittadinanza.	
Descrizione dello stato attuale	Mancata sensibilità rispetto al problema e a quello relativo della presenza di specie alloctone invasive.	
Indicatori di stato	Affluenza agli incontri. numero depliant prodotto	

Descrizione dell'azione	L'azione prevede una serie di incontri con la popolazione, sia nei piccoli centri abitati all'interno dei SIC che possibilmente anche in alcuni più grandi al di fuori. In questo modo, oltre a contattare le persone che risiedono nel SIC, è possibile estendere l'opera di sensibilizzazione anche ad altri portatori d'interesse che abitano in aree limitrofe. Nel corso degli incontri sarà possibile spiegare ai presenti l'importante ruolo ecologico che ricoprono gli anfibi e le problematiche della loro conservazione. In questo senso il ruolo devastante degli alloctoni deve essere sottolineato
Risultati attesi	Maggiore informazione e sensibilità nei confronti degli anfibi Segnalazione da parte dei cittadini di situazioni a rischio per gli anfibi
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 2.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

Scheda Azione PD3	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore dei chiroterri
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la conservazione dei Chiroterri mediante l'informazione della cittadinanza.	

Scheda Azione PD3	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore dei chiroterri
--------------------------	---------------------------	--

Descrizione dello stato attuale	<p>I pregiudizi e le superstizioni che ormai da tempo accompagnano questo gruppo animale sono spesso un grande ostacolo per la loro conservazione. Capita ad esempio che le persone possano entrare in contatto con quelle specie di chiroteri che sempre più spesso sono costrette a rifugiarsi all'interno di edifici in uso o abbandonati. L'esito di tali incontri ha generalmente ripercussioni negative sui pipistrelli in quanto difficilmente le persone riescono a tollerare una convivenza solo apparentemente problematica con questi animali. Spesso le persone tendono a sottovalutare i molteplici aspetti positivi legati alla presenza dei Chiroteri e generalmente non sanno come comportarsi in caso di incontro con essi o anche come fare per favorirne la conservazione. La presenza di centri abitati nelle immediate vicinanze del SIC/ZPS rende necessaria un'opportuna opera di sensibilizzazione nei confronti della cittadinanza.</p>
Indicatori di stato	Affluenza agli incontri.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede una serie di incontri con la popolazione, sia nei centri abitati nelle immediate vicinanze del SIC/ZPS che possibilmente anche in alcuni più grandi al di fuori. In questo modo è possibile estendere l'opera di sensibilizzazione anche ad altri portatori d'interesse che abitano in aree limitrofe. Nel corso degli incontri sarà possibile spiegare ai presenti l'importante ruolo ecologico che ricoprono i Chiroteri, trattando le maggiori minacce che affliggono questo gruppo animale e cosa possono fare le persone per poterne favorire la conservazione. In particolare, le criticità da trattare necessariamente sono: utilizzo dei pesticidi e impatto sui pipistrelli; importanza delle formazioni lineari nel paesaggio agrario; pipistrelli forestali e loro minacce; pipistrelli antropofili e loro minacce; pipistrelli troglodili e loro minacce; inquinamento luminoso. È possibile organizzare anche delle cosiddette "bat night" (incontri divulgativi con breve escursione notturna) in cui, oltre a trattare le tematiche elencate, si ascoltano tramite bat-detector le emissioni ultrasonore dei Chiroteri.</p>

Scheda Azione PD3	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore dei chiroterri
Risultati attesi	Maggiore informazione e sensibilità nei confronti dei Chiroterri. Segnalazione da parte dei cittadini ai rappresentanti della Provincia nel SIC/ZPS, in caso di ritrovamento di Chiroterri.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 2.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette	

Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore della pesca sostenibile
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la "pesca sostenibile" cioè rispettosa dell' ecosistema, per rendere sostenibile lo sfruttamento delle risorse naturali e per armonizzare i bisogni sociali ed economici delle comunità con le esigenze di tutela delle popolazioni ittiche presenti nelle Saline e nei Canali Immissario ed Emissario.	

Descrizione dello stato attuale	<p>La pesca non selettiva, sempre più abbondante, e l'attenzione concentrata solo su alcune specie di maggior interesse alieutico, portano ad un prelievo di pesce in risalita e in discesa verso il mare ad un ritmo maggiore del tasso di riproduzione degli stock ittici.</p> <p>Da un sopralluogo effettuato in data 2/01/2016 si è appurato che la pressione di pesca agisce in particolare nella zona non compresa nel SIC/ZPS e in particolare lungo il Canale Immissario dove nel solo tratto dalla ferrovia al Canale Circondariale sono stati osservati 21 capanni da pesca di cui 9 ricadenti nel perimetro del SIC/ZPS; nel tratto a valle della ferrovia fino all'abitato di Milano Marittima, sempre</p>
--	--

Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore della pesca sostenibile
		<p>sull'Immissario, sono presenti 28 capanni. Lungo il Canale Emissario dalla Ferrovia al Canale Circondariale sono stati invece osservati 17 impianti fissi di pesca di cui 1 ricadente nel perimetro del SIC/ZPS. Nel Canale Circondariale sono stati invece osservati 4 capanni da pesca, tutti entro il perimetro del SIC/ZPS.</p> <p>Lo sforzo di pesca non va quindi ad incidere solo sulle specie di interesse comunitario e/o conservazionistico ma soprattutto su quelle di interesse alieutico, in particolare su Mugilidi e Anguilla, alterando sempre più il delicato equilibrio dell'ecosistema.</p> <p>La pesca nelle forme consentite, sia da terra, sia da acqua, determina infine una pressione anche di tipo indiretto, sottraendo risorsa alimentare per altre specie animali, in particolare gli uccelli. Va inoltre considerato il danno alla vegetazione, e conseguentemente faunistico, derivante dal rilevante calpestio e, in molti casi, dal necessario taglio della vegetazione che ostacola l'attività di pesca dalla riva.</p>
Indicatori di stato	Affluenza agli incontri.	

Descrizione dell'azione	L'azione prevede una serie di incontri con la popolazione, sia nei centri abitati nelle immediate vicinanze del SIC/ZPS che possibilmente anche in alcuni più grandi al di fuori. In questo modo è possibile estendere l'opera di sensibilizzazione anche ad altri portatori d'interesse che abitano in aree limitrofe. Nel corso degli incontri sarà possibile elencare le specie ittiche presenti all'interno della Salina e nei canali limitrofi, con le loro caratteristiche biologiche e il loro ruolo all'interno dell'ecosistema esaminato. Sarà poi spiegato ai presenti che lo sforzo di pesca non va ad incidere solo sulle specie di interesse comunitario e/o conservazionistico ma anche su quelle di interesse alieutico, in particolare su Mugilidi e Anguilla. Più pesce si pesca meno questo avrà infatti possibilità di rigenerare la popolazione. Si elencherà infine una gestione più efficace dei sistemi di pesca che non entri in conflitto con la conservazione della biodiversità ittica e non costituisca un impatto negativo sulle specie e gli	
Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore della pesca sostenibile
	habitat presenti all'interno e negli ambienti limitrofi alla Salina di Cervia.	
Risultati attesi	Aumentata presa di coscienza nella cittadinanza, tra i pescatori, ma anche tra gli amministratori, enti di bonifica, ecc. della problematica riguardante le specie ittiche, siano esse di origine autoctona o alloctona, di interesse conservazionistico e/o alieutico, presenti sul nostro territorio. Maggiore regolamentazione della pesca e diminuzione della pressione di pesca.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po Comune di Cervia CFS – UTB Punta Marina	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 4.000,00	
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A breve termine (BT)	

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette
---	--

Scheda Azione PD5	Titolo dell'azione	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole del sito
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire l'accettazione e l'integrazione del sito e di rete Natura 2000 a livello locale, mediante sensibilizzazione e responsabilizzazione circa le tematiche relative alla conservazione della natura. Presenza di coscienza da parte dei fruitori circa le norme esistenti sul territorio che regolamentano le attività ricreative all'aria aperta.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente, la sovrapposizione di vari istituti di tutela e soggetti competenti nella elaborazione di normative ha originato un'informazione parziale e frammentata per il fruitore dell'ambiente, non esistendo uno strumento che comprende le norme comportamentali concorrenti sul	
Scheda Azione PD5	Titolo dell'azione	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole del sito
	medesimo territorio.	
Indicatori di stato	Responsabilizzazione dell'utente circa le problematiche e le norme che regolano la fruizione in ambiente montano. Stampa e diffusione del testo.	
Descrizione dell'azione	Stesura di un testo di carattere divulgativo che riunisca e spieghi le regole vigenti sul territorio, sotto forma di vademecum. La pubblicazione dovrebbe essere stampata e diffusa fra le varie categorie di utenti identificabili sul territorio (escursionisti, raccoglitori, turismo domenicale, turismo religioso ecc.).	
Risultati attesi	Conoscenza e rispetto delle regole vigenti sul territorio, riduzione degli impatti.	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Comune di Cervia Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po CFS – UTB Punta Marina
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 10.000,00
Tempistica di realizzazione dell'intervento	A medio termine (MT)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano d'azione ambientale Piano Investimenti Aree Protette

BIBLIOGRAFIA

- Agnelli P., Biscardi S., Dondini G., Vergari S., 2001. Progetto per il monitoraggio dello stato di conservazione di alcune specie di chiroteri. In: Lovari S. (a cura di), Progetto per il monitoraggio dello stato di conservazione di alcuni Mammiferi particolarmente a rischio della fauna italiana. Relazione al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Roma: 34-113.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & Genovesi P., 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "A. Ghigi", Roma.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. and Genovesi P. (Editors), 2006. Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.
- Amori G., Contoli L., Nappi A., 2008. Fauna d'Italia, Mammalia II: Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Calderini, Bologna.
- Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P., Guberti V., 2001 - Mammiferi ed Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quad.Cons. Natura, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- APAT – IRSA, 2003: Metodi analitici per le acque. Sezione 9000 - Indicatori Biologici". pp. 1113-1136, IRSA –CNR, Roma.
- APAT, 2007. Protocollo di campionamento ed analisi per le macrofite delle acque correnti. In "Metodi Biologici per le acque. Parte I". Manuali e Linee Guida APAT. Roma
- Arcangeli G., Casati D., Zanellato G., Mutinelli F., 1997. Stato sanitario della nutria (*Myocastor coypus*). Obiettivi Documenti Veterinari, 1: 46-50.
- Audisio P. e Sama G., 2004. Fauna Europaea: Coleoptera: Cerambycidae. Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>
- Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C., Zenatello M. 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biol. Cons. Fauna 111. Istituto Nazionale per la fauna selvatica.
- Baccetti, N., Panzarin, L., Cianchi, F., Puglisi, L., Basso, M. and Arcamone, E. 2008. Two new Greater Flamingo (*Phoenicopterus roseus*) breeding sites in Italy. Flamingo, Bulletin of the IUCNSSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group, 16: 25-27.
- Barnett A., Dutton J., 1995. Expedition Field Techniques: Small Mammals (excluding bats). Royal Geographical Society with IBG. 131pp.

- Bassi S. (a cura di), 2015. Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna - L'aggiornamento della Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna. Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna.
- Bedin L. 2011 - Monitoraggio di *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus** ed altri anfibi in BoscoNordio e Cà Mello
<http://www.parcodeltapo.it/lifenatura2000/pdf/E5.Monitoraggioexante.pdf>
- Bibby C.J., Burgess N.D., & Hill D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London.
- Boitani L., Falcucci A., Maiorano L., Montemaggiori A., 2002. Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Dip. B.A.U.- Università di Roma "La Sapienza" - Dir. Conservazione della Natura – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata, Roma.
- Boitani L., Lovari S. & Vigna Taglianti A., 2003. Fauna d'Italia, Mammalia III: Carnivora - *Artiodactyla* Calderini, Bologna
- Boldreghini P. 1974. Importanza dei biotopi umidi dell'Emilia orientale per la riproduzione degli uccelli acquatici (nota preliminare). Atti IV Simposio Nazionale Conservazione della Natura, Bari, pp. 219-240.
- Boldreghini P., Montanari F. 1978. Note preliminari sullo status delle popolazioni di uccelli delle zone umide costiere dell'Emilia-Romagna. In Atti III Convegno ital. di Ecologia, Noto, 23-25 ottobre 1977, pp. 151-158.
- Boldreghini P., Corbetta F., Montanari F. 1978. Valori naturalistici e situazione protezionistica delle zone umide costiere dell'Emilia-Romagna. In Atti III Convegno ital. di Ecologia, Noto, 23-25 ottobre 1977, pp. 125-150.
- Boldreghini P., Montanari F., Tinarelli R. 1992. The use of salinas by breeding Charadriiformes: two Italian cases. *Avocetta* 16: 75-76.
- Boldreghini P., Santolini R., Casini L, Montanari F. L. 1992 Wintering waterfowl and wetland change in the Po Delta. In: Finlayson C. M., G. E. Hollis, T. S. Davis (eds), *Managing Mediterranean Wetlands and their Birds*. Proc. Symp., Grado, Italy 1991. IWRB Spec. Publ. N. 20, Slimbridge, pp. 188-194.
- Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J., Semenzato M. (eds), 2007 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione Ed.
- Brambilla M., Gustin M. & Celada C. 2011 - Defining favourable reference values for bird populations in Italy: setting long-term conservation targets for priority species. *Bird International Conservation*, 21:107–118.
- Brandolini A. 1961. Catalogo della mia collezione di uccelli del ravennate. Fratelli Lega, Faenza.
- Brichetti, P. Cherubini G. 1996. Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia. Situazione 1995. *Avocetta* 20: 85-86.

- Brichetti, P. Cherubini G. 1997. Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia. Situazione 1996. *Avocetta* 21: 218-219.
- Brichetti P., Fracasso G. 2003. *Ornitologia italiana*. Vol. 1. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G. 2004. *Ornitologia italiana*. Vol. 2. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G. 2006. *Ornitologia italiana*. Vol. 3. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G. 2007. *Ornitologia italiana*. Vol. 4. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P., Cherubini G. & Serra L. (eds) 2000. Uccelli acquatici nidificanti: 1997 e 1998. *Avocetta* 24: 55-57.
- Brina S. 1971. Taccuino di ornitologia romagnola: osservazioni sulle specie nidificanti in rapporto all'habitat. *Riv. ital Orn.* 41: 209-212.
- Brina S. 1973. Osservazioni compiute nel settore ornitico nelle saline di Cervia e nell'Appennino romagnolo in tutto l'anno 1972. *Riv. ital Orn.* 43: 161-167.
- Brina S. 1975. Taccuino ornitologico romagnolo. Edizioni Ad Novas.
- Brina S., Silvestri A. 1975. Osservazioni di ornitologia romagnola. Camera di Commercio, Industria e Artigianato, Forlì.
- Casini L. 1986. Nidificazione di Cavaliere d'Italia, *Himantopus himantopus*, ed *Avocetta*, *Recurvirostra avocetta*, nella salina di Cervia (Ravenna). *Riv. ital. Orn.* 56: 181-196.
- Casini L., Magnani A. & Serra L. 1992. Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Salina di Cervia. *Ric. Biol. Selvaggina* 92: 1-54.
- Ceccarelli P.P. & Gellini S. (a cura di). 2011. Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007). ST.E.R.N.A., Forlì.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – Liste Rosse regionali delle piante d'Italia. Università di Camerino.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (a cura di), 2005. An annotated checklist of the italian vascular flora. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Protezione della Natura, Dipartimento di Biologia Vegetale – Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- Contoli L., 1980 - Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia. *Natura e Montagna*, 27 (3):73-94
- Corti C., Capula M., Luiselli L., Sindaco R. & Razzetti E., 2011 - Fauna d'Italia, vol. XLV, Reptilia, Calderini, Bologna, XII + 869 pp.
- Costa, M., Ceccarelli P.P., Gellini S., Casini L., Volponi S (red). 2009. Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006). Parco Delta del Po Emilia-Romagna. Tipografia Giari, Codigoro FE.
- Costa M., Baccetti N., Spadoni R., Benelli G. (red.) 2009. Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna. Parco Delta del Po Emilia-Romagna. Tipografia Giari, Codigoro FE.

- Cramp S. 1985. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford. Volume IV.
- Cramp S. 1993. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford. Volume VII.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. 1977. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford. Volume I.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. 1980. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford. Volume II.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. 1983. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford. Volume III.
- Dufresnes C., Bonato L., Novarini N., Betto – Colliard C., Perrin N., Stoch M. 2014 - Inferring the degree of incipient speciation in secondary contact zones of closely related lineages of Palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup). *Heredity* 113: 9 - 20
- Ecosistema, 2000. Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete natura 2000, finalizzato a definire lo stato di conservazione della biodiversità regionale, i fattori di minaccia e le principali misure di conservazione da adottare. Sezione II - Avifauna.
- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.
- Evans J., J. O. Ellis, R. D. Nass, A. L. Ward, 1971 - Techniques for capturing, handling, and marking nutria. *Proc. South. Ass. Game & Fish Comm.*, 25: 295-315.
- Farina R., Andreani E., 1970. Leptosirosi degli animali selvatici in Italia. *Archivio Veterinario Italiano*, 21: 127-141.
- Farioli A., Angeletti G., Basso M., Bonora M., De Sanctis A., Fusari M., Magnani M., Matricardi C., Mencarelli M., Morganti N., Morici F., Panzarin L., Pascucci M., Sebastianelli C., Serra L., Zattoni M. 2011. Considerazioni preliminari sulle attività di cattura e marcaggio del Fartino (*Charadrius alexandrinus*) con anelli colorati in Veneto, Emilia Romagna, Marche e Abruzzo. Pp: 199-203. In: Biondi M. e Pietrelli L. (a cura di): *Il Frattino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata*. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM), 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), le scienze (13), 240 pp.
- Fasola M. (a cura di) 1986. Distribuzione e popolazione dei Laridi e Sternidi nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina* XI.
- Fasola M. 1993. Distribution, population and habitat requirements of the Common Tern (*Sterna hirundo*) and the Little Tern (*Sterna albifrons*) breeding in the Mediterranean. In: *Status and Conservation of Seabirds*. Atti del Mediterranean Seabird Symposium, Calvià, Balears, 2126 March 1989. Pp 97-105.
- Fasola M., Barbieri F. 1981. Prima nidificazione di Marangone minore *Phalacrocorax pygmaeus* in Italia. *Avocetta*, 5: 155-156.

- Fasola M., Saino N., Canova L., Bogliani G. 1991. Popolazioni nidificanti ed estivanti di Laridae e Sternidae nelle zone costiere dell'alto Adriatico. In: Atti II Seminario italiano censimenti Faunistici dei vertebrati, Brescia, 6-9 aprile 1989. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVI: 341-344.
- Fiacchini D. (2007) - Bombina Pachypus (Amphibia, Bombinatoridae) nelle Marche: aspetti corologici, ecologici e conservazionistici. Biogeographia vol. XXVIII
- Fiacchini D., Di Martino V. (2006) - Salamandrina perspicillata nelle Marche: corologia, ecologia e aspetti della conservazione. Atti del 6° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica
- Fiumi G. & Camporesi S., 1988 - I Macrolepidotteri. Collana "La Romagna Naturale" vol. 1. Amministrazione Provinciale di Forlì: 263 pp.
- Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozi T. 2002. Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000. Avocetta 26: 59-116.
- Foschi F. 1986. Uccelli di Romagna. Maggioli Editore, Rimini.
- Foschi U.F. 1979. Indagine sulle presenze nidificanti ed estivanti negli ambienti umidi della fascia costiera emiliano romagnola (parte prima: da Valli Bertuzzi a Saline di Cervia). Gli Uccelli d'Italia 4:179-194.
- Fracasso G., Baccetti N., Serra L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – Parte prima: liste A, B e C. Avocetta 33:5-24.
- Franco A., Franzoi P, Malavasi S., Riccato F., Torricelli P. Mainardi D., 2006. Use of shallow water habitats by fish assemblages in Mediterranean coastal lagoon. Estuar Coast Shelf Sci 66:67-83.
- Gandolfi G. (2015). Studio della fauna ittica nei tratti dei canali oggetto degli interventi B3, B4, B5, B6, B7. Azione C.1 "Monitoraggio chimico-fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli Interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione". LIFE RINASCe – riqualificazione naturalistica per la sostenibilità integrata idraulico ambientale dei canali emiliani (LIFE13 ENV/IT/000169). Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.
- Gandolfi G., Torricelli P., Cau A., 1982 - Osservazioni sulla biologia del ghiozzetto cenerino, Pomatoschistus canestrini (Ninni) (Osteichthyes, Gobiidae). Nova Thalassia, 5: 97-123.
- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. I Pesci delle acque interne italiane. Ist. Poligr. e Zecca dello Stato, Roma, XVI + 617 pp.
- Gariboldi A., 1993. La Nutria (Myocastor coypus) in Lombardia. In: Spagnesi M., E. Randi (eds.), Atti VII Convegno Nazionale dell'Associazione "Alessandro Ghigi", Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 259-262.
- Ghetti P.F. – 1997. Manuale di applicazione Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Ed. Provincia Autonoma di Trento. Gosling
- L. M., 1989 - Extinction to order. New Scientist, 4: 44-49.

- Gosling L. M., S. J. Baker, C. N. Clarke, 1988 - An attempt to remove coypus (*Myocastor coypus*) from a wetland habitat in east anglia. *J. of Applied Ecology*, 25: 49-62.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 1152.
- Haberl W. & Krystufek B., 2003. Spatial distribution and population density of the harvest mouse *Micromys minutus* in a habitat mosaic at Lake Neusiedl, Austria *Mammalia* pp. 355-365.
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C., Foster M.S. (a cura di), 1994. *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington: xx + 364 pp
- Imparati E. 1934. Avifauna ravennate. Commissione provinciale venatoria di Ravenna, Ravenna.
- Jarvinen O. & Vaisanen R.A. 1975 - Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. *Oikos* 26: 316-322.
- Lanza B., 2012. Fauna d'Italia, Chiroptera Calderini, Bologna.
- Lanza B., Franco A., Marco A. B., Claudia C. & Edoardo R., 2007 - Fauna d'Italia, vol. XLII, Amphibia, Calderini, Bologna, XI + 537 pp.
- Lanzoni M., Merighi M., Castaldelli G., 2013. Popolamenti ittici della Salina di Cervia. LIFE10NATIT000256- Environmental management and Conservation in Mediterranean salt works and coastal lagoons (MC-SALT)- Action A3 "Cervia salt work ex-ante monitoring". Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Università degli Studi di Ferrara. Relazione tecnica.
- Lanzoni M., Merighi M., Castaldelli G., 2015. Popolamenti ittici della Salina di Cervia. LIFE10NATIT000256- Environmental management and Conservation in Mediterranean salt works and coastal lagoons (MC-SALT)- Action A3 "Cervia salt work ex-post monitoring". Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Università degli Studi di Ferrara. Relazione tecnica.
- Lazzari G., Plazzi G. 1980. Le saline di Cervia: un patrimonio da salvare. In: Cervia, storia di una civiltà salinara. Azienda di soggiorno di Cervia, pp. 79-149.
- Lever C., 1994 - Naturalized animals: the ecology of successfully introduced species. T & A D Poyser Natural History, London, pp. 354.
- Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L. 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- Lucchini A., 1982. Reperti: *Aphodius* (*Orodalus*) *paracoenosus* Balth. (Coleoptera Scarabaeidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 114(4-7):119.
- Lunardini S., 2006 - Macrolepidotteri Eteroceri delle Saline di Cervia (RA) (Insecta: Lepidoptera) - Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dipartimento di Biologia

- Evoluzionistica Sperimentale, Università degli Studi di Bologna, Anno Accademico 2004/2005, Sessione III (15.III.2006), 80 pp., 15 Tavv.
- Magnani A., Tinarelli R. 2009. Monitoraggio delle colonie di Caradriformi nel parco del Delta del Po. In: Costa M., Baccetti N., Spadoni R., Benelli G. (a cura di) - Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia Romagna. Pp: 89-158.
- Magnani A., Baccetti N., Bruni E., Calesini L., Serra L. & Zenatello M. 2001. Effetti della costruzione di isolotti artificiali sui Charadriiformes nidificanti nella Salina di Cervia. Avocetta 25: 118.
- Magnani A., Tinarelli R., 2009 - Monitoraggio delle colonie di Caradriformi nel Parco del Delta del Po. In: AA.VV. Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po. pp.: 89-158. Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
- Marchesi F., Tinarelli R. 2007. Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Margalef R., 1954. Algunos Crustaceos de agua dulce y salobre de la Romagna (Collection Zangheri). Boll. Soc. Entom. Ital., 84: 146-150.
- Martignoni C., D. Scaravelli, 1995 - Studio e gestione della Nutria *Myocastor coypus* (Molina, 1782) nel Parco del Mincio, rapporto 1995. Ined. Parco del Mincio.
- Mazzotti S., Caramori G., Barbieri C. 1999 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia Romagna. Quaderni della stazione di ecologia del civico Museo di Storia Naturale di Ferrara
- Melega L., Magnani A. & Serra L. 2005. Evoluzione delle colonie di Caradriformi ed espansione del gabbiano reale: i casi delle saline di Cervia e Comacchio. Pp. 110-114. In: AsOER (red.) Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro, Italia.
- Melloni L. & Landi E., 1997 - Nuovi dati corologici sui Coleotteri Lucanoidea e Scarabaeoidea saprocopofagi della Romagna (Insecta, Coleoptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, Cesena, 7: 23-37.
- Moyle P.B. & Nichols R.D., 1973. Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada Foothills in Central California. Copeia, 3: 478-490.
- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L. 2015.
Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015
- Nardelli R., Andreotti A., Magnani A., Pirrello S., Volponi S., Serra L., 2015 (inedito). Azioni A3 ed E2: Monitoraggio dell'avifauna ex-ante ed ex-post gli interventi dell'Azione C1 nel SIC IT4070007 "Salina di Cervia", Progetto LIFE10NAT/IT/000256. Relazione tecnica finale. ISPRA, Parco del Delta del Po Emilia Romagna. Pagg. 80.

- Norris J. D., 1967 - A campaign against feral coypus (*Myocastor coypus* Molina) in Great Britain. J. Appl. Ecol., 4: 191-199.
- Önorm, 1995. Guidelines for the ecological study and assessment of rivers. 6232 E.: 1-10.
- Ozdikmen H. & Turgut S., 2009. On Turkish Cerambyx Linnaeus, 1758 with zoogeographical remarks (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae). — Munis Entomology & Zoology, 4 (2): 301-319.
- Pellizzari M., Barbieri C., Caramori G., Pagnoni G.A. & Piccoli F., 2007. La vegetazione della Salina di Comacchio (Ferrara, Parco del Delta del Po): ripristino ecologico e conservazione degli habitat. Fitosociologia vol. 44 (1): 77-82, 2007.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C. 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli nidificanti in Italia. Avocetta 36: 1-48.
- Piazzini S., 2011. Studio della batracofauna, con particolare riguardo all'individuazione dei siti riproduttivi di Salamandrina perspicillata e Bombina pachypus dei SIC "Foreste Alto Bacino dell'Arno"; "Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia"; "Bocca Trabaria"; "Valle della Corte"; Azione A3 Inventario naturalistico Ante Interventi. LIFE ReSilFor.
- Reggiani G., L. Boitani, S. D'Antoni, R. De Stefano, 1993 - Biology and control of the Coypu in the mediterranean area. In: Spagnesi M. e E. Randi (Eds.), Atti VII Convegno dell'Associazione A. Ghigi per la Biologia e la Conservazione dei Vertebrati, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 67-100.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani. Comitato italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, Roma.
- Rondinini C., Ercoli V. & Boitani L., 2006. Habitat use and preference by polecats (*Mustela putorius* L.) in a Mediterranean agricultural landscape Journal of Zoology pp. 213-219.
- Ruffo S. & Stock F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie dei Museo Civico di Storia Naturale di Verona - 2. Serie Sezione Scienze della Vita.
- Sama G., 1988 - Fauna d'Italia. Coleoptera, Cerambycidae. Catalogo topografico e sinonimico. Edizioni Calderini, Bologna.
- Scaravelli D., C. Martignoni, 1994a - Studio finalizzato alla conoscenza ed alla gestione della Nutria *Myocastor coypus* nel Parco naturale del Mincio (MN). Ined. Parco del Mincio
- Scaravelli D., C. Martignoni, 1994b - La Nutria *Myocastor coypus* nel parco del Mincio (Lombardia, Italia settentrionale). Riassunti 1° Congresso di Teriologia, Pisa 27-29 ottobre 1994: 156
- Scaravelli D., C. Martignoni, 1996 - Il controllo delle popolazioni di *Myocastor coypus* in Italia, Seminario di Studi "I Biologi e l'ambiente" Venezia 22-23 Novembre 1996.
- Scaravelli D., Gellini S., Cicognani L., Matteucci C., 2001. Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna. Amm. Prov. Ravenna e ST.E.R.N.A., Stampa litografia Litotre Brisighella, 120pp.

- Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.
- Serra L., Andreotti A., Magnani A., Nardelli R., Volponi S. 2013 (inedito). Gabbiani, Sterne e limicoli nidificanti nella Salina di Cervia. Progetto LIFE 10NATIT000256 Azione A3 relazione tecnica intermedia. Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna.
- Serra L. & Bricchetti P. (eds) 2000. Uccelli acquatici nidificanti: 1999. Avocetta: 24: 133-138.
- Serra L. & Bricchetti P. (eds) 2002. Uccelli acquatici nidificanti: 2000. Avocetta 26.
- Serra L. & Bricchetti P. (eds) 2003. Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia – Resoconto 2001. Avocetta 27.
- Serra L. & Bricchetti P. (eds) 2005. Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia – Resoconto 2002. Avocetta 29: 41-55.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (2006) - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.
- Spagnesi M. & Toso S., 1999. Iconografia dei mammiferi d'Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio direzione Conservazione natura. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 203 pp.
- Stoch F., 2000-2006. CKmap for Windows. Version 5.3. Ministry for Environment, Territory and Sea, Nature Protection Directorate, <http://ckmap.faunaitalia.it>
- Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tellini Florenzano G., 2011. Inventario naturalistico ante-interventi monitoraggio ornitologico. Report AZIONE A3 LIFE ReSilFor.
- Tesch F.W., 2003. The eel. JE Thorpe, Ed. Blackwell Science.
- Tinarelli R., 1986. Il progetto Cavaliere d'Italia: primi risultati e proposte future. Boll. Mus. Sc. Nat. Lunig. 4:43 – 52.
- Tinarelli R. 1990. Risultati dell'indagine sul Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758). Ric. Biol. Selvaggina 87: 1-102.
- Tinarelli R., 1999. La Nutria quale fattore limitante delle popolazioni nidificanti di Svasso maggiore, Tuffetto e Mignattino piombato in Emilia Romagna. In: Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Riassunti: 42.
- Tinarelli R. 2011. Lo svernamento del Fratino (*Charadrius alexandrinus*) in Emilia Romagna: distribuzione e consistenza. Pp: 193-196. In: Biondi M. e Pietrelli L. (a cura di): Il Fratino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM), 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), le scienze (13), 240 pp.

- Tinarelli R., Giannella C., Melega L. (a cura di). 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009. Regione Emilia-Romagna & AsOER ONLUS.Tecnograf, Reggio-Emilia.
- Tinarelli R., Baccetti N. 1989. Breeding waders in Italy. Wader Study Group Bull. 56: 7-15.
- Tinarelli R., Casini L., Grussu M., Magnani A., Serra L., Zenatello M. 2005 Breeding Avocet in Italy. Wader Study Group Bull. 107: 104-107.
- Tocchetto G., 1999. Indagine sulla predazione di uova di anatidi da parte della Nutria (*Myocastor coypus*) in una zona umida della provincia di Treviso. In: Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Riassunti: 148.
- Toschi A.1940. Il Mignattino piombato (*Chlidonias ybrida ybrida* Pallas) nel Bolognese. Ric. Zool. appl. Caccia, 14.
- Toschi A. 1955. Sulla nidificazione di alcuni Uccelli nelle Valli di Comacchio. Ric. Zool. appl. Caccia, 26.
- Toschi A. 1960. La nidificazione in Italia della Cicogna bianca, del Mignattaio e del Gabbiano comune. Ric. Zool. Appl. Caccia, 27.
- Tucker G.M. & Evans M.I. 1997. Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. BirdLife International, Cambridge.
- Università degli Studi di Urbino. Regione Marche Progetto CIPE. Scheda Zoologica - Avifauna della Ab IT 5310010 "Alpe della Luna, Bocca Trabaria" (Ab 17).
- Valle R., Piacentini D., Scarton F., Serra L., Grussu M., Corso A. & Utmar P. 1995. Status e distribuzione della Volpoca (*Tadorna tadorna*) nidificante in Italia. In: M. Fasola & N. Saino (eds), Atti VIII Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 19: 163.
- Velatta F., B. Ragni, 1991 - La popolazione di Nutria (*Myocastor coypus*) del Lago Trasimeno. Consistenza, struttura e controllo numerico. In: Spagnesi M. e S. Toso (Eds.), Atti del II Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIX: 311326.
- Virdis F., Magnani A. & Serra L. 2005. Gli uccelli acquatici come indicatori ambientali per la gestione eco-compatibile del turismo nella salina di Cervia. Pp. 40-48. In: AsOER (red.) Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro, Italia.
- Volponi S., Emiliani D.1995. Nidificazione di Airone bianco maggiore, Egretta alba (L.), nel Biotopo di Punte Alberete (Ravenna). In: Pandolfi M. & Foschi U.F.(red). - Atti VII Conv. ital. Orn. Urbino, 1993 - Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 22: 719-722.
- Volponi S., Emiliani D. 1995. The Pygmy Cormorant, *Phalacrocorax pygmaeus*, breeds again in Italy. Riv.ital.Orn., 65: 87-89
- Walsh A., Catto C., 1999. Survey and monitoring. In: Mitchell-Jones A. J. e McLeish A. P. (Eds.), The Bat Worker's Manual. Joint Nature Conservation Committee: 25-32.

- Wilkinson, J.W. & Arnell, A.P., 2013. NARRS Report 2007 – 2012: Establishing the Baseline (HWM Edition). ARC Research Report 13/01.
- Zangheri P. 1938. Fauna di Romagna. Uccelli. Primo censimento completo dell'Avifauna romagnola. In Forlì, presso l'autore.
- Zangheri P., 1966. Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (fuori serie). 1(2): 513-515
- Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F. 2014. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 201-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.
- Zerunian S., 2004. Pesci delle acque interne d'Italia. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

SITOGRAFIA

- <http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=2143>)
- <http://ottomilacensus.istat.it/sottotema/039/039007/11/>
- <http://www.ravennaintorno.it/Operatori/Statistica-turistica/Arrivi-e-presenze/Anno-2015>
- <http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/RisultatoAnalisi.do>
- <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070007>)
- http://www.atlantide.net/jsps/296/MenuSX/354/Centro_Visite_Salina_br_di_Cervia/775/Fotografi_a.jsp
- www.comuni-italiani.it
- www.sterna.it/CartavocER/book/home.htm <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN/index.htm>