



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC-ZPS IT4070003 PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO

Misure Specifiche di Conservazione Quadro Conoscitivo

Gennaio 2018

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
1.1	GENERALITÀ	1
1.2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	1
1.3	GRUPPO DI LAVORO	2
1.4	INTRODUZIONE AL SITO	3
2	DESCRIZIONE FISICA	5
2.1	COLLOCAZIONE E CONFINI DEL SITO	5
2.2	CLIMA	6
	2.2.1 <i>Generalità</i>	6
	2.2.2 <i>Temperatura e precipitazioni</i>	6
2.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	8
	2.3.1 <i>Geologia</i>	8
	2.3.2 <i>Geomorfologia</i>	13
	2.3.3 <i>Analisi dell'andamento della subsidenza</i>	14
2.4	PEDOLOGIA	15
2.5	IDROGEOLOGIA	17
2.6	IDROGRAFIA	19
2.7	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI	22
	2.7.1 <i>Generalità</i>	22
	2.7.2 <i>Fiume Lamone</i>	22
	2.7.3 <i>Acque di transizione</i>	24
2.8	QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE	26
3	DESCRIZIONE BIOLOGICA	28
3.1	FLORA	28
	3.1.1 <i>Metodologia di indagine</i>	28
	3.1.2 <i>Elenco floristico</i>	28
	3.1.3 <i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i>	28
3.2	VEGETAZIONE	35
	3.2.1 <i>Metodologia di indagine</i>	35
	3.2.2 <i>Vegetazione sommersa in acque salmastre</i>	35
	3.2.3 <i>Vegetazione sommersa e natante in acque dolci</i>	36

3.2.4	<i>Vegetazione elofitica</i>	38
3.2.5	<i>Vegetazione erbacea annuale di substrati a sommersione periodica</i>	40
3.2.6	<i>Vegetazione alofila annuale</i>	40
3.2.7	<i>Vegetazione alofila camefitica</i>	41
3.2.8	<i>Vegetazione delle praterie salate ad emicriptofite</i>	42
3.2.9	<i>Prati aridi e semiaridi submediterranei</i>	43
3.2.10	<i>Praterie post-colturali</i>	44
3.2.11	<i>Vegetazione arbustiva</i>	45
3.2.12	<i>Boschi paludosi</i>	46
3.2.13	<i>Boschi termofili di caducifoglie</i>	47
3.2.14	<i>Boschi termofili di sclerofille sempreverdi</i>	48
3.2.15	<i>Boschi di conifere</i>	49
3.2.16	<i>Schema sintassonomico</i>	50
3.3	HABITAT E PROCESSI ECOLOGICI	53
3.3.1	<i>Habitat di interesse comunitario presenti nel sito</i>	53
3.3.1.1	1150* - Lagune	54
3.3.1.2	1310 - Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	55
3.3.1.3	1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	56
3.3.1.4	1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea</i> fruticosi)	57
3.3.1.5	2130* - Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	58
3.3.1.6	2270 * Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	60
3.3.1.7	3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	61
3.3.1.8	3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	61
3.3.1.9	3170* - Stagni temporanei mediterranei	62
3.3.1.10	3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	63
3.3.1.11	91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	64
3.3.1.12	91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	65
3.3.1.13	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>)	66

3.3.1.14	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	67
3.3.1.15	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	68
3.3.2	<i>Habitat di interesse regionale presenti nel sito</i>	69
3.3.2.1	Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmites</i>)	69
3.3.2.2	Sc - Saliceti a <i>Salix cinerea</i> (<i>Salicetum cinereae</i>)	70
3.4	FAUNA	71
3.4.1	<i>Invertebratofauna</i>	71
3.4.1.1	Molluschi	71
3.4.1.2	Crostacei	72
3.4.1.3	Odonati.....	72
3.4.1.4	Ortotteroidei	73
3.4.1.5	Coleotteri Carabidi	73
3.4.1.6	Coleotteri acquatici	74
3.4.1.7	Coleotteri Cerambicidi.....	78
3.4.1.8	Coleotteri Scarabeoidei	79
3.4.1.9	Coleotteri Lucanidi	80
3.4.1.10	Coleotteri Elateridi	80
3.4.1.11	Coleotteri Buprestidi	81
3.4.1.12	Coleotteri Isteridi	82
3.4.1.13	Coleotteri altri	83
3.4.1.14	Eterotteri	85
3.4.1.15	Omotteri	85
3.4.1.16	Lepidotteri	85
3.4.1.17	Imenotteri Sfecidi	87
3.4.1.18	Aggiornamento del Formulario Standard Natura 2000	87
3.4.2	<i>Ittiofauna</i>	88
3.4.3	<i>Erpetofauna</i>	89
3.4.4	<i>Avifauna</i>	89
3.4.4.1	Generalità	89
3.4.4.2	Tarabuso (<i>Botaurus stellaris</i>)	90
3.4.4.3	Tarabusino (<i>Ixobrychus minutus</i>)	91
3.4.4.4	Nitticora (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	92
3.4.4.5	Sgarza ciuffetto (<i>Ardeola ralloides</i>)	93
3.4.4.6	Garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	94

3.4.4.7	Airone bianco maggiore (<i>Casmerodius albus</i>)	95
3.4.4.8	Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	96
3.4.4.9	Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)	96
3.4.4.10	Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>)	96
3.4.4.11	Albanella reale (<i>Circus cyaneus</i>)	98
3.4.4.12	Albanella minore (<i>Circus pygargus</i>)	98
3.4.4.13	Cavaliere d'Italia (<i>Himantopus himantopus</i>)	99
3.4.4.14	Combattente (<i>Philomachus pugnax</i>)	100
3.4.4.15	Piro piro boschereccio (<i>Tringa glareola</i>).....	100
3.4.4.16	Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	100
3.4.4.17	Martin pescatore (<i>Alcedo atthis</i>)	102
3.4.4.18	Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	103
3.4.5	<i>Teriofauna</i>	104
3.4.6	<i>Specie alloctone</i>	104
3.5	USO DEL SUOLO	105
4	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA	107
4.1	SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO	107
4.1.1	<i>Regione Emilia-Romagna</i>	107
4.1.2	<i>ARPA Emilia-Romagna</i>	107
4.1.3	<i>Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli</i>	107
4.1.4	<i>Servizio Tecnico di Bacino della Romagna</i>	108
4.1.5	<i>Consorzio di Bonifica della Romagna</i>	109
4.1.6	<i>Provincia di Ravenna</i>	110
4.1.7	<i>Comune di Ravenna</i>	110
4.2	INVENTARIO DEI PIANI.....	111
4.2.1	<i>Piano Territoriale Regionale della Regione Emilia Romagna</i>	111
4.2.2	<i>Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna</i>	113
4.2.3	<i>Piano di Bacino dell'Autorità dei Bacini Romagnoli</i>	115
4.2.4	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ravenna</i>	117
4.2.5	<i>Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna</i>	121
4.2.6	<i>Piano faunistico venatorio della Provincia di Ravenna</i>	122

4.2.7	<i>Piano di Bacino Ittico Provinciale della Provincia di Ravenna</i>	123
4.2.8	<i>Piano Territoriale del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione di S. Vitale e Piallasse di Ravenna</i>	124
4.2.9	<i>Strumenti urbanistici comunali</i>	127
4.2.9.1	4.3.9.1 <i>Comune di Ravenna</i>	127
4.3	INVENTARIO DEI VINCOLI	128
4.4	INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI	129
4.4.1	<i>Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia Romagna</i>	129
4.4.2	<i>Zonizzazione Parco del Delta del Po - Stazione S. Vitale e Piallasse di Ravenna</i>	130
4.4.3	<i>Regolamento Comunale per le Pinete di San Vitale e Classe</i>	134
4.5	ASPETTI SOCIOECONOMICI	136
4.5.1	<i>Caratteri demografici</i>	136
4.5.1.1	L'andamento della popolazione	136
4.5.1.2	La popolazione straniera	138
4.5.1.3	La struttura anagrafica	140
4.5.2	<i>Il mercato del lavoro</i>	146
4.5.3	<i>La scolarità</i>	148
4.5.4	<i>Il turismo</i>	149
4.5.4.1	Il movimento	149
4.5.4.2	La consistenza.....	155
4.5.5	<i>Le dimensioni della ruralità</i>	156
4.5.6	<i>La produzione della ricchezza</i>	157
4.5.6.1	I redditi	157
4.5.6.2	La struttura produttiva	159
4.5.6.3	L'agricoltura	160
4.5.6.4	Il porto	162
4.6	PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO	164
4.6.1	<i>Gestione forestale</i>	164
4.6.2	<i>Fruizione turistico-ricreativa</i>	164
4.6.3	<i>Apicoltura</i>	165
4.6.4	<i>Raccolta legna</i>	165
4.6.5	<i>Raccolta funghi epigei</i>	166
4.6.6	<i>Capanni da pesca</i>	166
4.6.7	<i>Attività venatoria</i>	167

4.6.8	<i>Usi sale conviviali</i>	167
5	DESCRIZIONE DEI BENI CULTURALI	168
5.1	CRONISTORIA DEL TERRITORIO	168
5.1.1	<i>Vicende patrimoniali</i>	168
5.1.1.1	La situazione patrimoniale prima dell'età moderna	168
5.1.1.2	Il possesso delle abbazie di Ravenna durante i secoli XVI°, XVII°, XVIII°	168
5.1.1.3	Vicende patrimoniali del XIX° secolo	169
5.1.2	<i>Variazioni delle superfici</i>	169
5.1.2.1	La situazione nei secoli precedenti l'età moderna	169
5.1.2.2	La variazione delle superfici durante i secoli XVI°, XVII° E XVIII°.....	170
5.1.2.3	Le variazioni del secolo XIX°	170
5.1.2.4	Variazioni della superficie durante la proprietà comunale	171
5.1.3	<i>Storia ecologica</i>	172
5.1.3.1	Situazione relativa al periodo precedente il secolo XVI°	172
5.1.3.2	Situazione dei secoli XVI°, XVII° e XVIII°	173
5.1.3.3	Situazione relativa al secolo XIX°	175
6	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO	177
6.1	IL CONCETTO DI PAESAGGIO	177
6.2	PRINCIPI METODOLOGICI DELL'ECOLOGIA DEL PAESAGGIO	177
6.3	LE UNITÀ DI PAESAGGIO	178
6.3.1	<i>Generalità</i>	178
	BIBLIOGRAFIA	
	184	

1 PREMESSA

1.1 Generalità

La Pineta di San Vitale è stata individuata come SIC per la prima volta con la D.G.R. n. 2042 del 21 novembre 2000, in cui la Regione Emilia-Romagna si esprime una prima volta in merito all'elenco di SIC proposti (pSIC) dal Ministero dell'Ambiente a seguito del progetto Bioitaly (cfr. D.M. del 3.4.2000). Questo atto regionale è stato poi recepito in maniera definitiva con la Decisione della Commissione UE n. 2004/798/CE. Successivamente il sito è stato definitivamente designato SIC attraverso il Decreto Ministeriale "Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE", emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 2.8.10, nonché tramite la Decisione con la quale la Commissione Europea in data 10.1.11 ha approvato l'Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, all'interno della quale ricadono tutti i SIC della regione EmiliaRomagna.

Il sito è stato definitivamente designato ZPS attraverso il Decreto Ministeriale "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE", emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 05.07.2007.

1.2 Struttura del documento

Le presenti Misure Specifiche di Conservazione sono state redatte 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 e le strategie gestionali sono definiti sulla base dei risultati derivanti dal quadro conoscitivo.

Gli elaborati consistono essenzialmente in:

- Quadro conoscitivo corredato da schemi grafici nelle scale più opportune, contenente le analisi descrittive e valutative, corredate di documentazione grafica e statistica.
- Allegato A – Check-list floristica.

- Allegato B – Check-list faunistica.
- Allegato C – Formulario Standard Natura 2000 aggiornato.
- Allegato D – Documentazione fotografica.
- Allegato E – Tabelle A e B.
- Misure Specifiche di Conservazione, contenenti indirizzi e prescrizioni di carattere generale, per parti di territorio, per settori e per ambiti specificamente caratterizzati (habitat e specie); •
Elaborati cartografici:
TAV 1 – Carta dell'inquadramento territoriale
TAV 2 – Carta dell'uso del suolo
TAV 3 – Carta degli habitat
TAV 4 - Carta della distribuzione potenziale delle specie animali
TAV 5 - Carta di distribuzione delle emergenze floristiche
TAV 6 - Carta di localizzazione degli impatti e fattori di minaccia
TAV 7 - Carta degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario

1.3 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 del Contratto di assegnazione dell'incarico sottoscritto in data 14.06.2011, ha affidato l'incarico per lo svolgimento del Servizio alla società StudioSilva S.r.l..

I redattori sono i seguenti:

- Dott. For. Paolo Rigoni, in qualità di presidente, amministratore delegato, direttore tecnico e socio di StudioSilva – coordinamento generale, rilievi in campo, stesura cap. 1, 2, 3, 4, 5 e 6;
- Dott. Sc. For. Giovanni Dalpozzo, in qualità di collaboratore a progetto di StudioSilva S.r.l. – cartografia GIS, rilievi in campo;
- Dott. Sc. Amb. Kim Bishop, in qualità di collaboratore a progetto di StudioSilva S.r.l. – cartografia GIS, cap. 2 e 4;
- Dott. Sc. Nat. Lisa Casamenti, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Dott. For. Pierluigi Molducci, in qualità consulente di StudioSilva S.r.l. – rilievi in campo;
- Dott. Agr. Dino Scaravelli, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Sig. Roberto Fabbri, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Sig. Marco Gustin, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Dott. Biol. Federico Morelli, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Dott. Biol. Paolo Turin, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3;
- Dott. Biol. Marta Bertolaso, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 3; • Ing. Luciano Messori, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l. – cap. 4.

1.4 **Introduzione al sito**



FIGURA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO.

Il sito comprende il residuo più settentrionale e di maggiori dimensioni dell'antica pineta di Ravenna. Ricco di bassure umide alternate a "staggi" derivati dagli antichi cordoni dunosi, il bosco planiziale su cui è stata realizzata artificialmente la pineta di Pino domestico (*Pinus pinea*), può essere suddiviso in due comunità vegetali principali, collegate da comunità di transizione: un bosco xerofilo con *Quercus ilex*, *Phyllirea angustifolia*, *Ruscus aculeatus* e un bosco igrofilo dominato da *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus pedunculata*. La diffusione del Pino domestico, originario del Mediterraneo occidentale, fu effettuata in epoca storica, forse a partire dall'età Romana e mantenuta fino a tempi recentissimi. La pineta è attraversata da Nord a Sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione con acque da dolci a salmastre, ed è attraversata in senso Est-Ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone. Il sito risulta quasi totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

2 DESCRIZIONE FISICA

2.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC/ZPS “Pineta di San Vitale, bassa del Pirottolo” IT4070003 è collocato nel Comune di Ravenna a circa 3 km dalla costa Adriatica lungo il fiume Lamone.

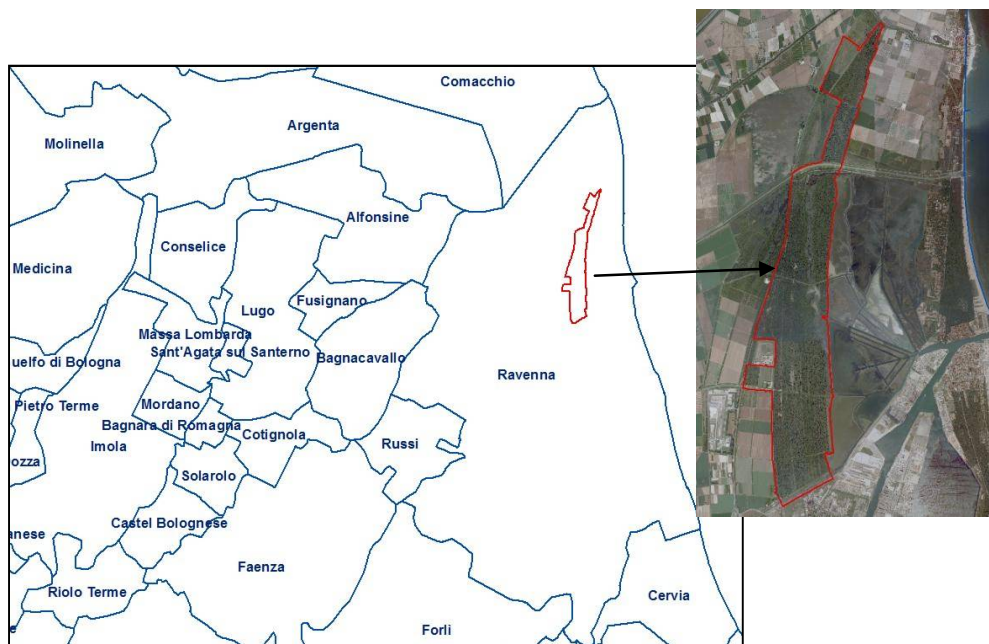


FIGURA 2 _ LOCALIZZAZIONE SIC IT4070003

Il SIC/ZPS IT4070003 ha una estensione di circa 1222 ha e fa parte della regione biogeografica continentale.

2.2 Clima

2.2.1 Generalità



FIGURA 3 _ REGIONI BIOGEOGRAFICHE.

Il clima di tipo continentale, tipico dell'area deltizia, è attenuato dall'azione mitigatrice del vicino Adriatico.

2.2.2 *Temperatura e precipitazioni*

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento al sito APAT SCIASINANET che riporta dati termo pluviometrici aggiornati al 2011. 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 Ravenna e Punta Marina.

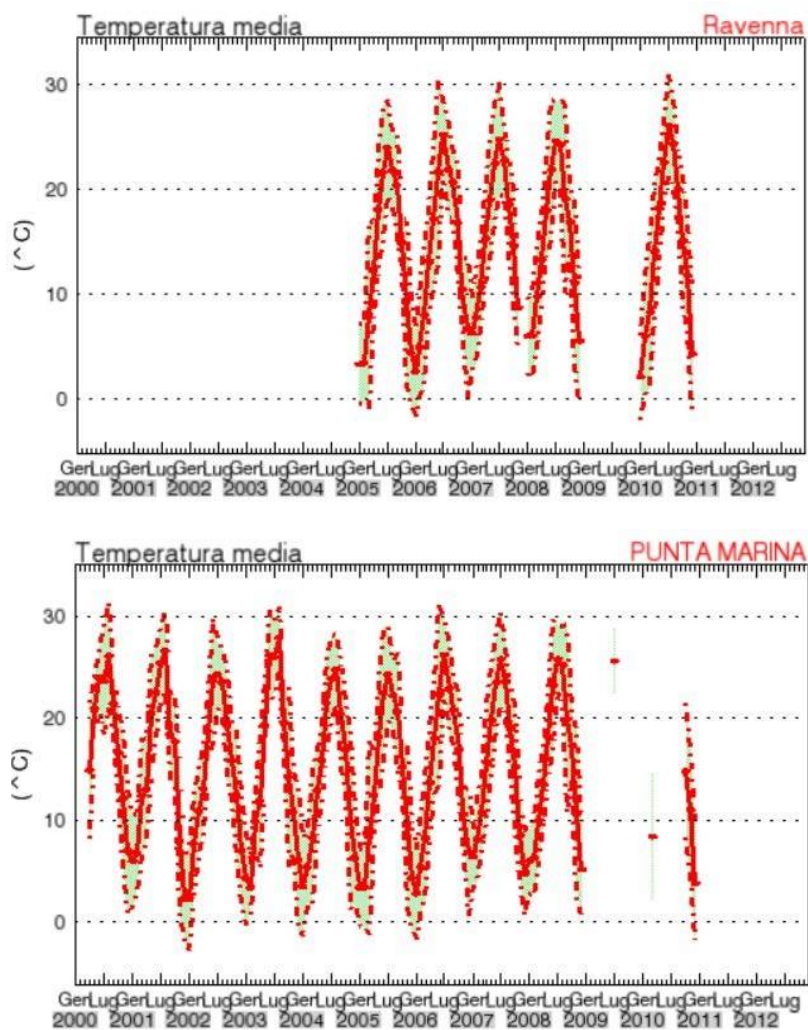


FIGURA 4 – ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA MEDIA MENSILE - STAZIONE DI RAVENNA (MAREOGRAFICA), STAZIONE DI PUNTA MARINA (SINOTTICA) (FONTE: [HTTP://WWW.SCIA.SINANET.APAT.IT/#](http://www.scia.sinanet.apat.it/#)).

Come si osserva dai grafici la temperatura media mensile presenta oscillazioni costanti anche se si registra un ampliamento della forcella tra i picchi di inverno ed estate negli anni 2002-2003 e 2010-2011.

Tali valori sono caratteristici di un clima continentale di pianura che risente della vicinanza dell'area costiera, come anche i successivi di piovosità che hanno visto un picco a 210 mm nell'autunno 2002.

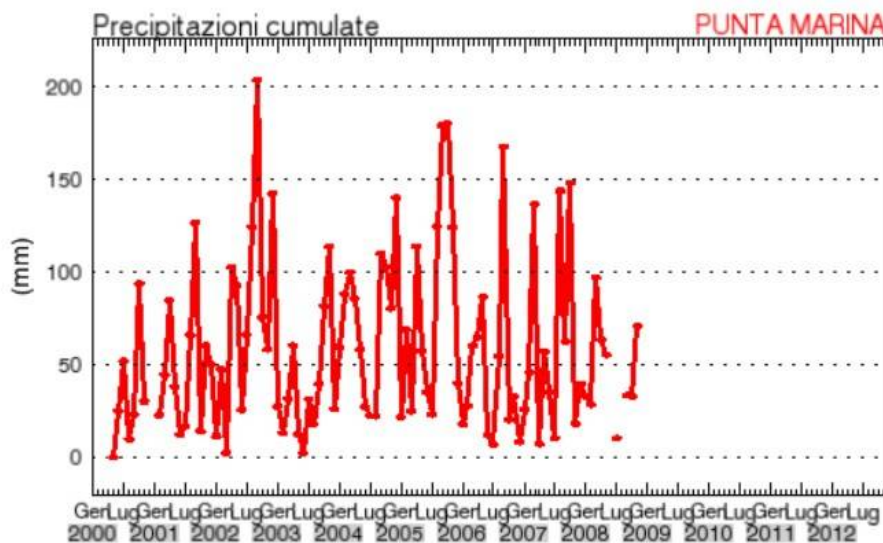


FIGURA 5 - ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI - STAZIONE DI PUNTA MARINA (FONTE: [HTTP://WWW.SCIA.SINANET.APAT.IT/#](http://www.scia.sinanet.apat.it/#)).

2.3 Geologia e geomorfologia

2.3.1 Geologia

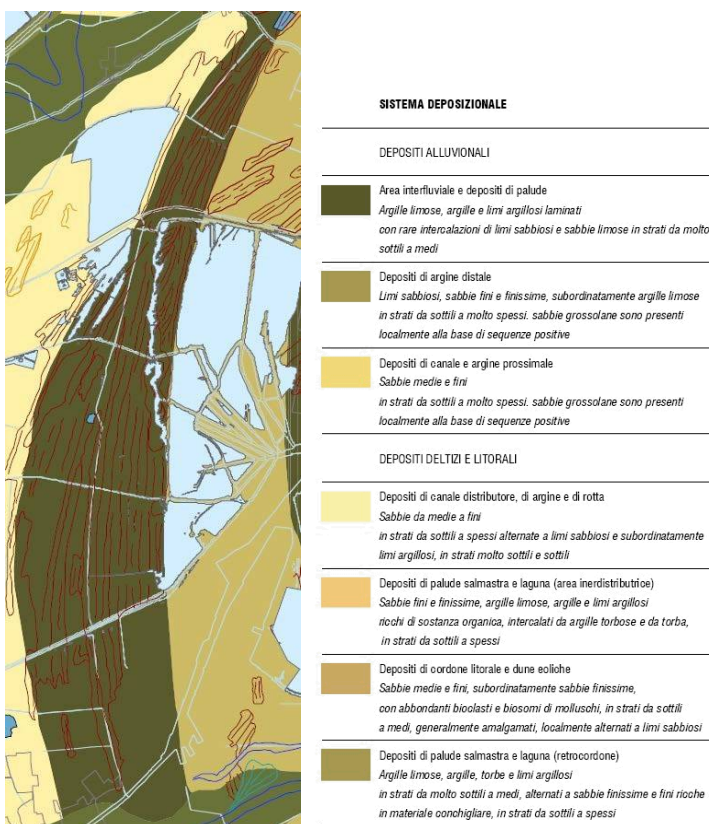


FIGURA 6 – CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA DELL'AREA DEL COMUNE DI RAVENNA (P.S.C. DI RAVENNA)

Il sito è caratterizzato dall'area dell'entroterra costiero retrostante gli abitati di Marina di Ravenna e Marina Romea. L'area è caratterizzata dalla presenza prevalente di depositi alluvionali di tipologia interfluviale e depositi di palude.

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; foce quest'ultima che 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.

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. Pressoché ormai del tutto ridotte sono invece i bacini naturali ad acqua dolce, in precedenza particolarmente diffuse 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'ingresso 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 degrado degli arenili, i gravi problemi e costi connessi di erosione ed esondazione costiera ecc..

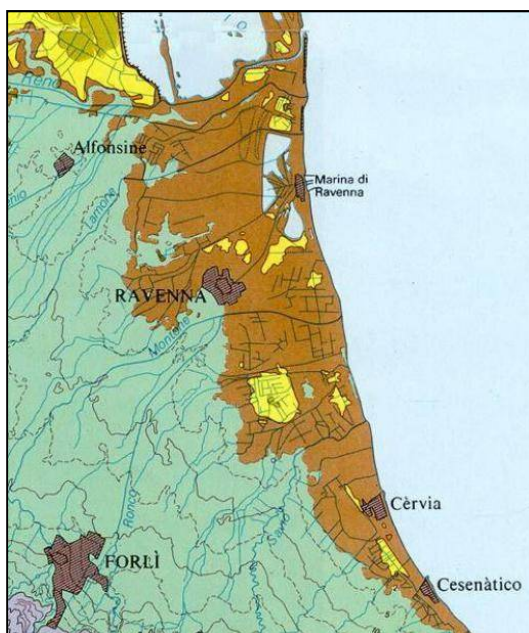


FIGURA 7 - SCHEMA ALTIMETRICO DELL'AREA DELTIZIA DEL PO.

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

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.

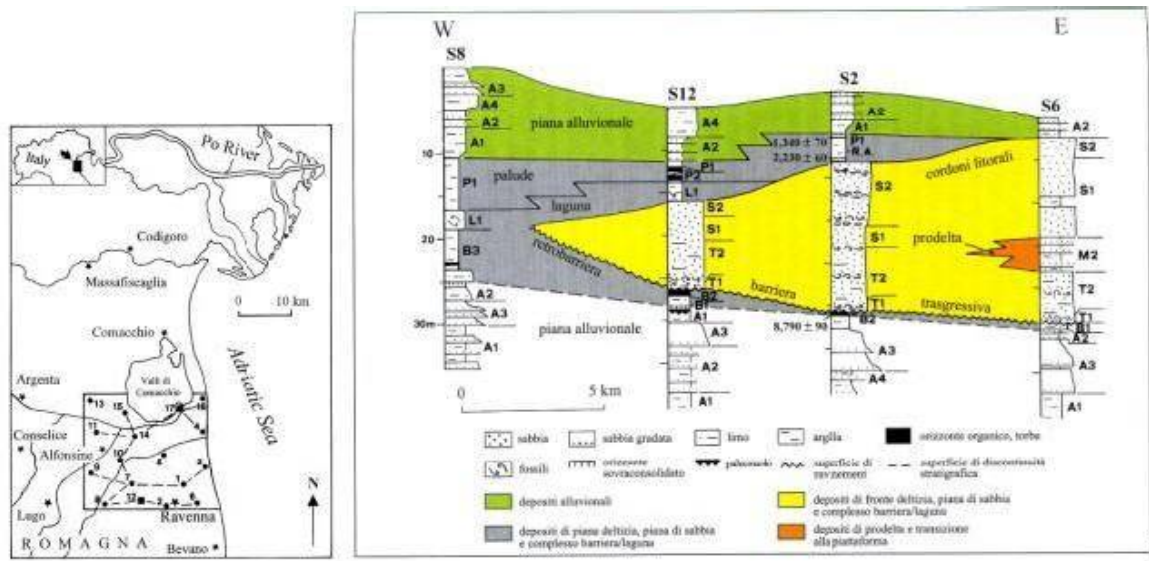


FIGURA 8 – SCHEMA DELL’ASSETTO DEL SOTTOSUOLO DELL’AREA RAVENATE (FONTE: RER, 1996 E AMOROSI ET AL., 1999)

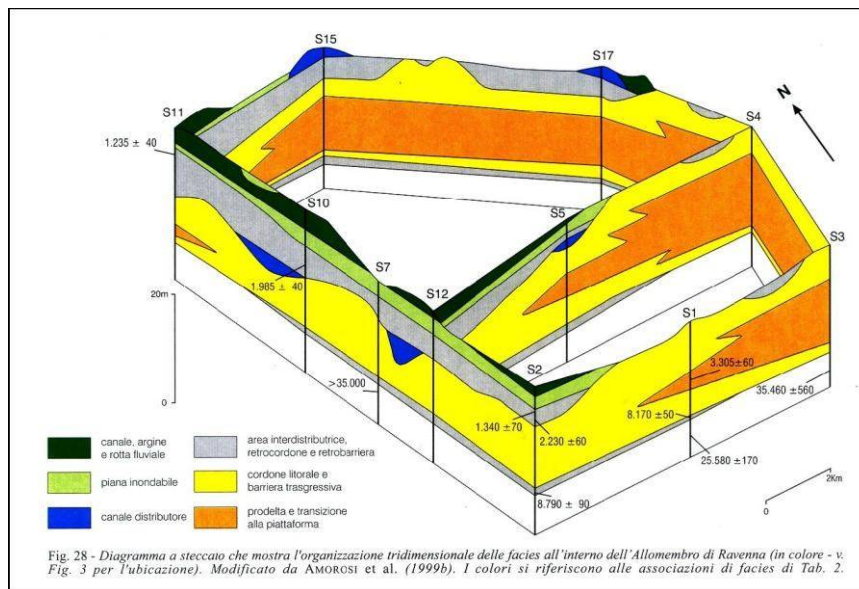


Fig. 28 - Diagramma a steccato che mostra l’organizzazione tridimensionale delle facies all’interno dell’Allombro di Ravenna (in colore - v. Fig. 3 per l’ubicazione). Modificato da AMOROSI et al. (1999b). I colori si riferiscono alle associazioni di facies di Tab. 2.

FIGURA 9 - DIAGRAMMA A STECCATO CHE MOSTRA L’ARCHITETTURA DELLE FACIES NEL PRIMO SOTTOSUOLO DELLA PIANURA COSTIERA RAVENNATE- FERRAESE, COSÌ COME RILEVATE SULLA BASE DELLE PERFORAZIONI LA CUI UBICAZIONE E SCHEMATIZZATA NELLA FIGURA DI SINISTRA (FONTE: AMOROSI ET AL., 1996).

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 terrestri, 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 75-90000 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 argillosi e sabbiosi, con intercalazioni di sabbie, argille e torbe. Tali depositi, di cosiddetto "stazionamento basso del livello marino, presentano spesso orizzonti di torba e corpi sabbiosi, di granulometria da fine a grossolana, e sono delimitati al tetto da una superficie di esposizione subaerea.

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 marino, 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 a sabbie), giacciono depositi paralici trasgressivi nell'area raggiungono uno spessore medio di 4-5 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 5000 anni BP.

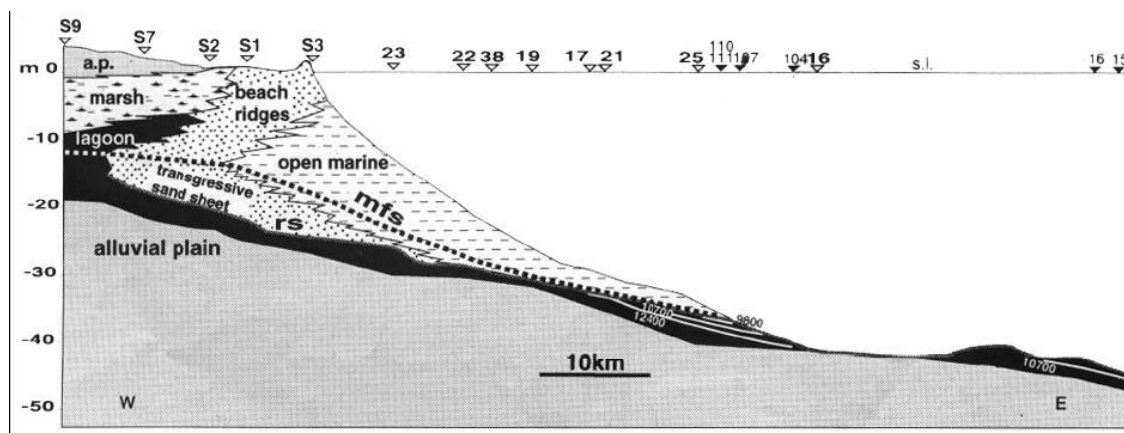


FIGURA 10 - CORRELAZIONE STRATIGRAFICA TERRA-MARE NELL'AREA ANTISTANTE RAVENNA. VENGONO RICONOSCIUTE LE ASSOCIAZIONI DI FACIES DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI DELLA FASE FINALE DELLA TRASGRESSIONE, DELLA FASE DI MASSIMA INGRESSIONE MARINA (MFS) E DELLA SUCCESSIVA FASE DI PROGRADAZIONE (FONTE: CORREGGIARI ET AL. 1996).

Considerando i sondaggi effettuati per i lavori di Aquater (1988) e ITER (1989) abbiamo la seguente classificazione:

- dal piano campagna fino a circa 10 m di profondità troviamo uno strato di sabbie fini con rari e sottili livelli limosi, sede dell'acquifero freatico. Nelle zone agricole a ridosso della pineta queste sabbie sono ricoperte da un piccolo strato di argille limose dovute alla recente bonifica;

- dai 10 m ai 22 m di profondità dal piano campagna troviamo una alternanza di limi argillosi e sabbiosi;
- dai 21 m di profondità dal piano campagna i limi sfumano gradualmente in sabbie fini con intercalazioni di limo sabbioso. Questi depositi testimoniano l'avvenuta trasgressione olocenica e da -21 a -26 m formano la parte più permeabile dell'acquifero confinato. Dai 25 m fino ai 30 m di profondità seguono terreni continentali precedenti alla trasgressione costituiti prevalentemente da argille limose e limi argillosi.

2.3.2 Geomorfologia

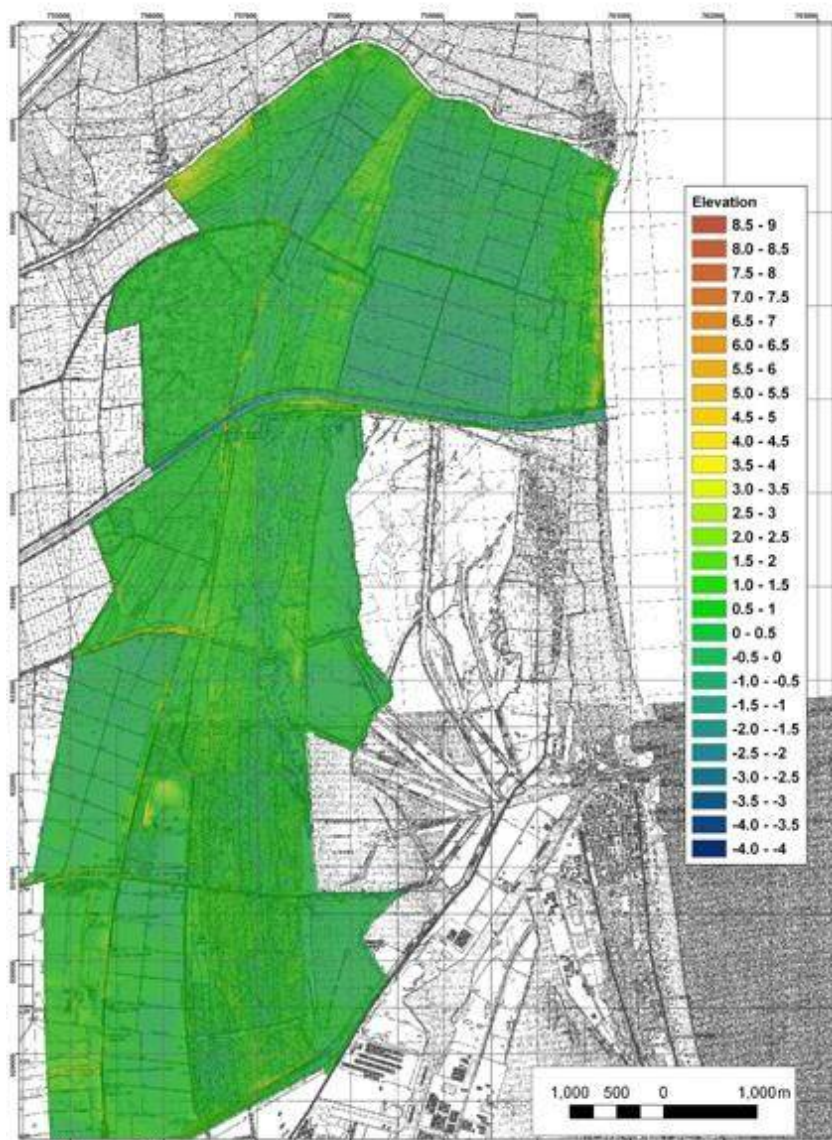


FIGURA 11 - DEM (DIGITAL ELEVATION MODEL) DELL'AREA DI STUDIO AGGIORNATO AL 2004 (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

Il territorio bonificato posto a occidente della Statale Romea è occupato per la maggior parte da campi seminativi in cui le quote altimetriche appaiono livellate sui 0.40-0.50 m; i valori altimetrici più elevati risultano essere quelli delle carraie interpoderali.

La Statale Romea fa da spartiacque superficiale poiché raggiunge quote superiori al territorio circostante.

La porzione di pineta di San Vitale posta a nord del Lamone sorge su vari allineamenti dunosi con direzione N-S e troviamo quote anche di 2-2.5 m.

La zona pinetata presenta la morfologia originaria, a meno dell'abbassamento dovuto alla subsidenza, e sono conservati i rilievi originari con la loro alternanza di dossi e bassure.

2.3.3 Analisi dell'andamento della subsidenza

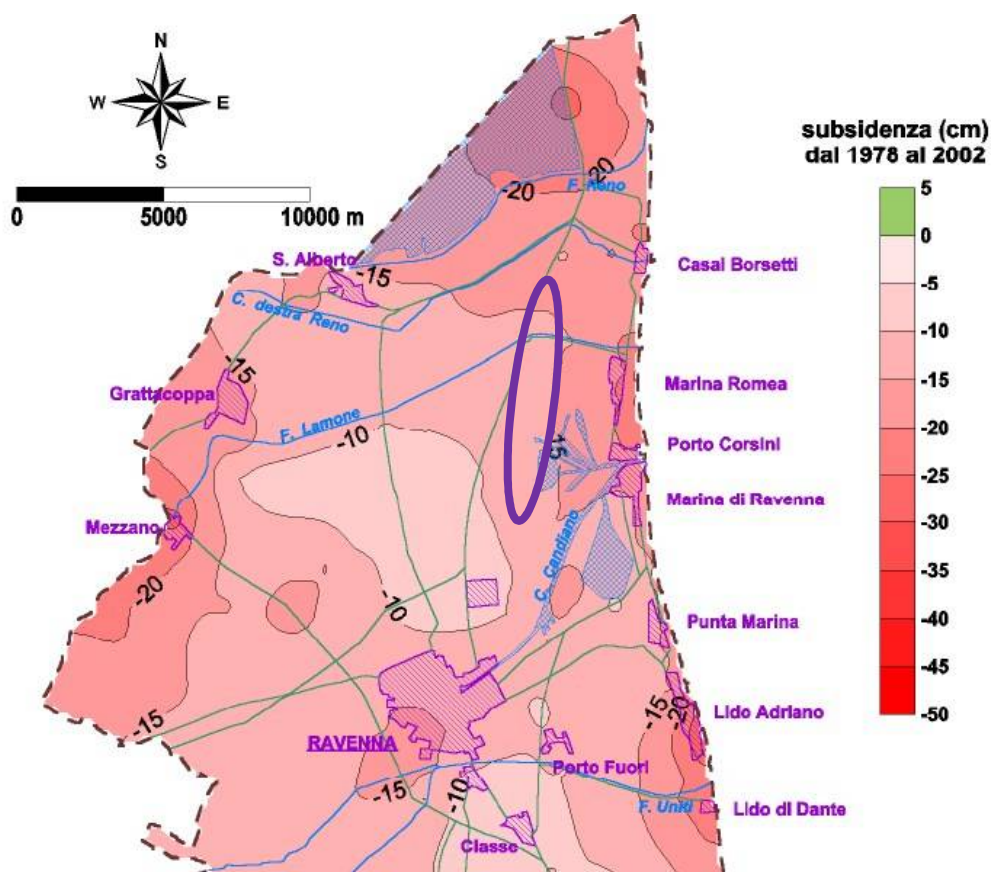


FIGURA 12 - CARTA DELLE VELOCITÀ DI MOVIMENTO VERTICALE DEL SUOLO NEL PERIODO 1970/93-99.

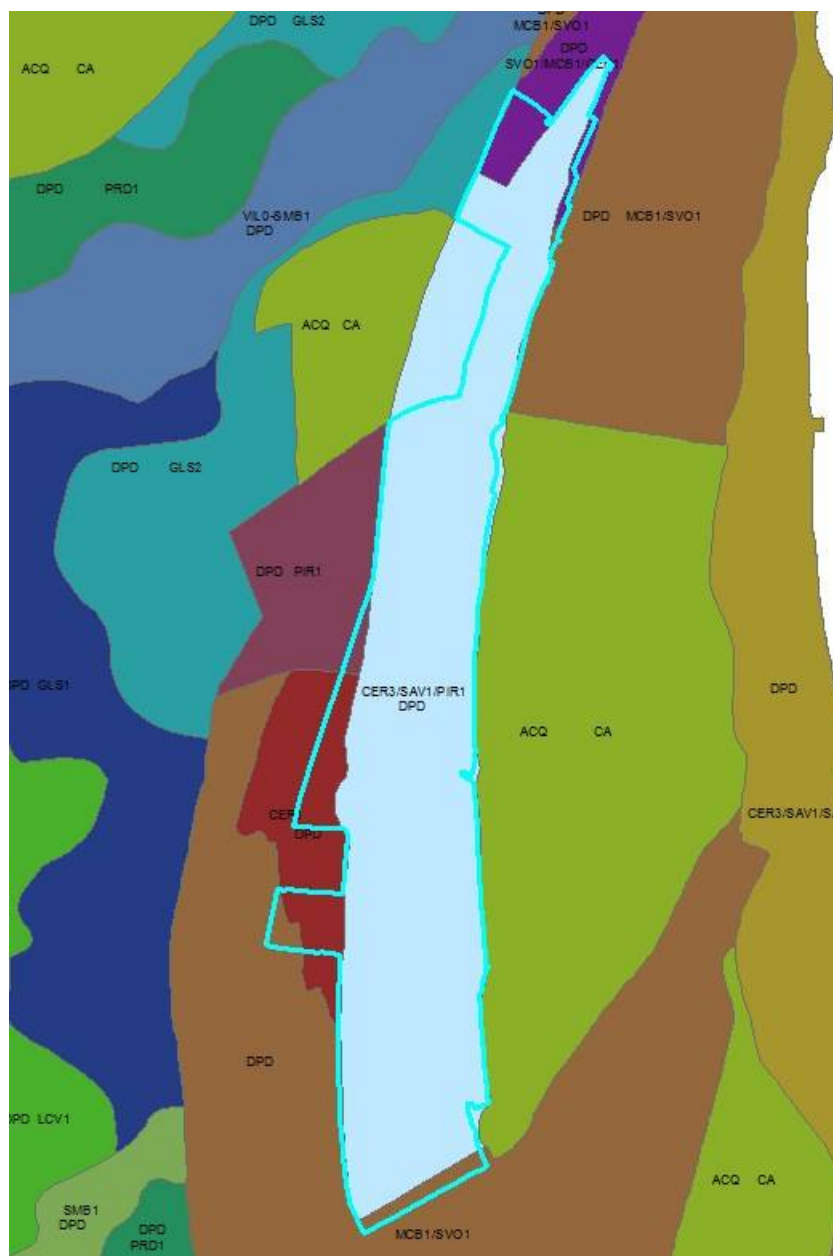
Di notevole interesse è il fenomeno della subsidenza che interessa tutto il territorio regionale con particolare importanza per l'area costiera.

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.

La figura soprastante, rappresentante la Carta delle velocità di movimento verticale del suolo nel periodo 1970/93-99, mostra la situazione per quanto riguarda il territorio ravennate. L'area del sito presenta valori di subsidenza relativamente bassi sulla media provinciale (-15/10 cm).

2.4 Pedologia



Legenda

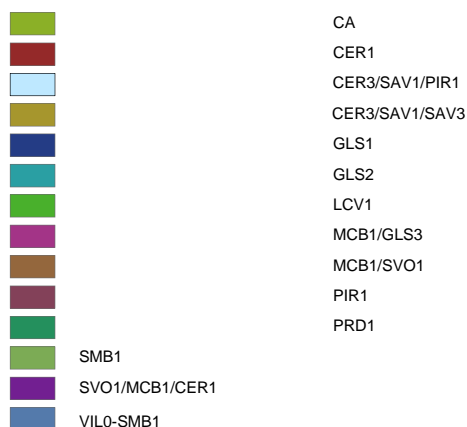


FIGURA 13 - STRALCIO DELLA CARTA PEDOLOGICA (FONTE: CARTOGRAFIA DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 1:50.000).

L'area del sito fa parte dei suoli della pianura alluvionale costiera; questi suoli a pendenza tipica 0.01-0.1% sono formati da depositi fluviali, da sedimenti marini o da materiali organici, molto profondi e sono caratterizzati da elevata variabilità tessiturale (da grossolana a fine), con strati torbosi, e carbonati.

L'area del SIC/ZPS è caratterizzato dalla presenza di due tipologie di suolo:

- **CER3/SAV1/SAV3:** complesso dei suoli CERBA sabbioso fini, in aree a vegetazione naturale/SAN VITALE sabbioso fini, "aridi"/SAN VITALE sabbioso fini, "decapitati". L'area tipica di questi suoli è la pianura costiera, nella piana di sabbia, sulla fascia di cordoni e dune, immediatamente retrostanti la linea di costa attuale e sui lembi residui di vecchi allineamenti costieri; le porzioni a ridosso dell'attuale linea costiera sono zone in larga parte urbanizzate o antropizzate pur preservando anche aree a vegetazione naturale.
- **PIR1:** consociazione dei suoli PIROTTOLO sabbiosi fini franchi pianura costiera, in ambiente di piana di sabbia e piana di fango a cordoni, nelle interdune, in aree adiacenti a corpi d'acqua dolce (corsi d'acqua o paludi di acqua dolce, bonificate di recente o meno) e nelle zone depresse distali rispetto agli argini dei corpi d'acqua salmastri o salati. Sono zone dominate da valli e interdune che presentano ancora i caratteri ambientali naturali.
- **MCB1/SVO1:** complesso dei suoli MARCABO'/SAVIO, franco limosi della pianura costiera. Nella piana di fango a cordoni influenzata da processi fluviali sono caratterizzati da depositi alluvionali a tessitura media e moderatamente fine più o meno profondi che hanno sepolto i cordoni e dune dell'attuale e dei passati allineamenti costieri; questa unità cartografica è tipica del tratto di pianura costiera ravennate a sud del fiume Reno fino a Cervia ed è rappresentata di solito da aree di notevole estensione.
- **SVO1/MCB1/CER1 (Num. delimitazione: 1267):** complesso dei suoli SAVIO franco limosi/MARCABO' franco limosi/CERBA sabbiosi fini della pianura costiera. Nella piana di fango a cordoni in aree a debole influenza fluviale è caratterizzata da depositi alluvionali a tessitura media e moderatamente fine che hanno parzialmente sepolto i

cordoni e le dune ancora visibili in aree a forma allungata, orientate secondo l'attuale ed i passati allineamenti costieri, spesso occupate da strade e piccoli centri abitati e interessate da attività estrattive di inerti; questa unità cartografica è tipica del tratto di pianura costiera ravennate a sud del fiume Reno fino a Cervia ed è rappresentata di solito da aree di modesta estensione.

- **CER1 (Num. delineazione: 121):** consociazione dei suoli CERBA sabbiosi fini della piana costiera. Cordoni e dune prevalentemente spianati artificialmente, in ambiente di piana di sabbia e piana di fango a cordoni, presenti lungo tutta la pianura costiera, sono rappresentati da numerose aree, spesso di ampia estensione nel ferrarese, mentre hanno minor diffusione numerica ed areale nel ravennate, a partire dal tratto di pianura costiera a sud del fiume Reno.

2.5 Idrogeologia

Nelle mappe delle isofreatiche (Figura 15), elaborate dall'Università degli Studi di Bologna (2005), sulla base di una fitta rete di piezometri (Figura 14), si individuano le zone nelle quali il livello di falda risulta sempre più basso rispetto alle aree circostanti perché risente del lavoro delle idrovore che drenano i campi agricoli intorno ad esse. Infatti, poiché la maggior parte di quest'area è situata sotto il livello di alta marea, è necessario ricorrere al pompaggio meccanico delle acque di pioggia con le tre idrovore: Impianto Canala-Ravenna, Impianto Via Cerba, Impianto Il Bacino-Casalborsetti (in rosso in Figura 15).

Le uniche zone di ricarica sono il fiume Lamone e il canale Fossatone.

La zona che risulta più critica è sicuramente quella compresa fra lo Scolo Via Cerba e il Canale Canala, dove si misurano anche degli alti valori di salinità.



FIGURA 14 – DISTRIBUZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

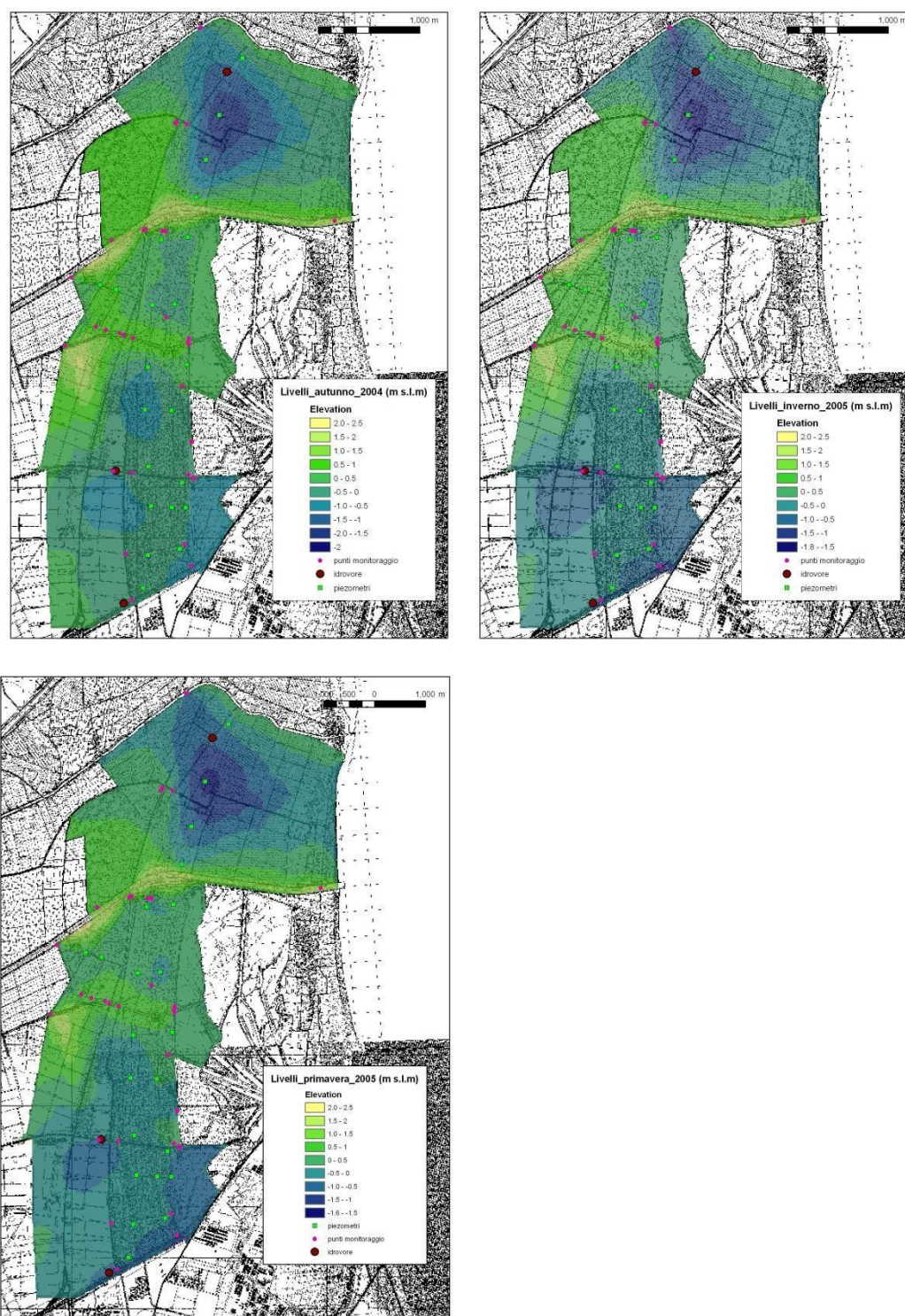


FIGURA 15 – MAPPE DELLE ISOFREATICHE (IN SENSO ORARIO: AUTUNNO 2004, INVERNO E PRIMAVERA 2005; IN ELABORAZIONE QUELLA PER L'ESTATE 2005) (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

2.6 Idrografia

Il sito è attraversato dal Fiume Lamone e da una intensa rete di canali minori.



FIGURA 16 – RETE IDROGRAFICA NELL'INTORNO DEL SIC/ZPS PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO.

La ricostruzione del reticolo idrografico superficiale è articolata in seguito ai numerosi corpi idrici e alla loro gestione operata da diversi Enti:

- corpi idrici naturali: fiume Lamone che vicino a Russi riceve le acque del CER (Canale Emiliano Romagnolo creato per alimentare le irrigazioni).
- corpi idrici artificiali: Canale Destra Reno (confine nord) e Scolo Rivalone e relativo reticolo che formano un complesso con principale funzione drenante i cui livelli idrometrici sono dominati da idrovora del II bacino. Rappresenta il canale circondariale nord dell'ex cassa di colmata del Lamone. Canale consorziale di bonifica Fossatone i cui livelli idrometrici sono controllati e gestiti da HERA. Scolo Via Cerba, Scoli Tomba e Palazzolo i cui livelli idrometrici sono dominati dall'idrovora di Via Cerba. Scolo Canala rappresenta il canale circondariale sud dell'ex cassa di colmata del Lamone e viene recapitato nel Chiaro del Pontazzo.

Sono presenti anche aree di stagni salmastri quali la Bassa del Pirottolo e la Buca del Cavedone.

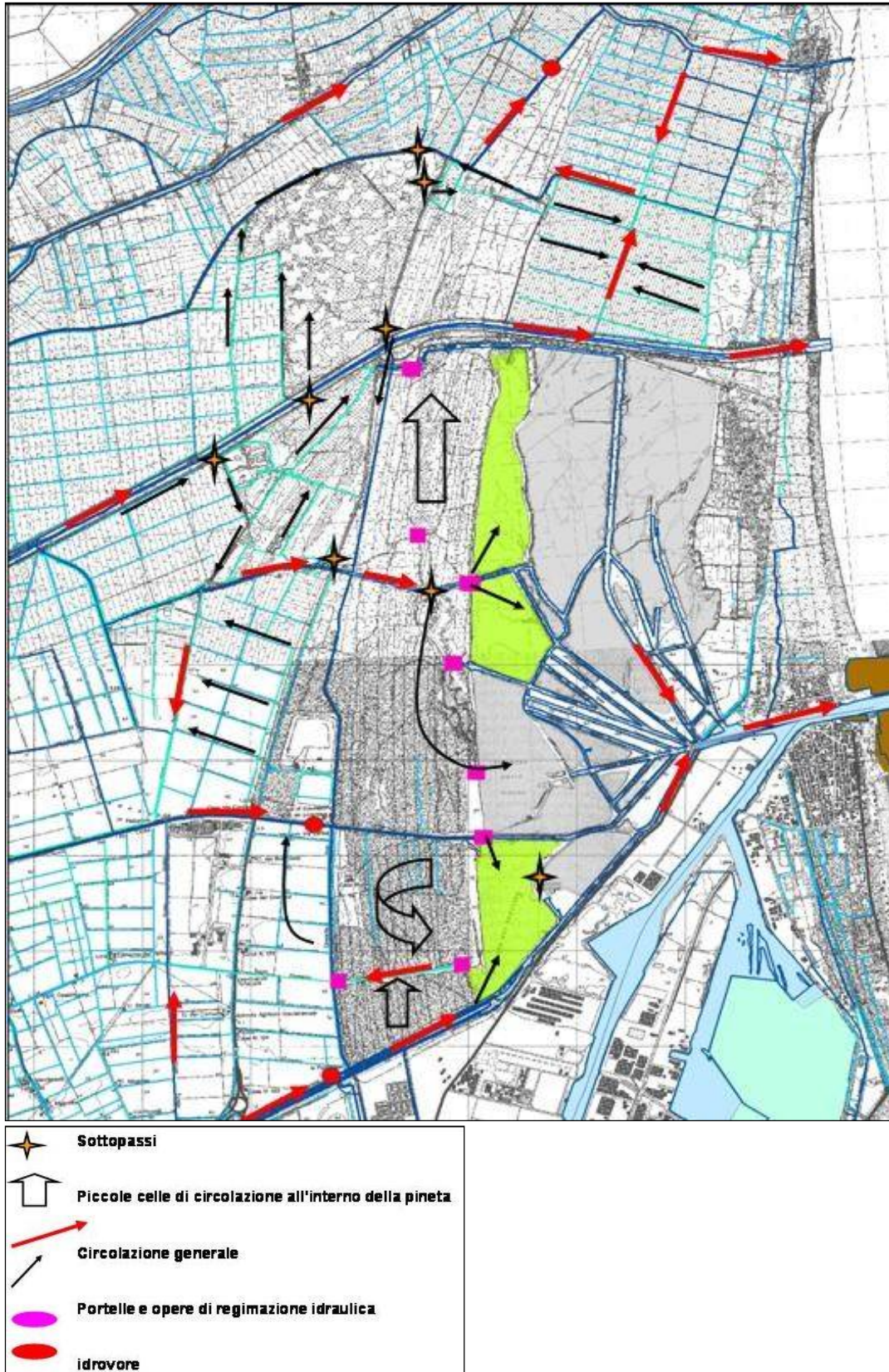


FIGURA 17 – CIRCOLAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

L'area della Pineta San Vitale è adiacente all'importante area umida della Piallassa della Baiona, direttamente in collegamento con il mare tramite il Canale Candiano e suoi canali. È soggetta a marea tranne che per i chiari del Pontazzo, del Comune e di Mezzo che sono stati chiusi. Solo il Chiaro della Risega, adiacente alla pineta è rimasto aperto e quindi in diretto collegamento con il mare.

2.7 Qualità delle acque superficiali

2.7.1 Generalità

I dati sulla qualità delle acque sono riconducibili ai monitoraggi eseguiti da ARPA sul fiume Lamone (stazioni di campionamento comunque esterne al sito) e sulla rete di monitoraggio delle acque di transizione della adiacente piallassa Baiona, nonché ai dati sulla salinità delle acque superficiali e sotterranee forniti dall'Università degli Studi di Bologna (2005).

2.7.2 Fiume Lamone

L'ARPA Ravenna ha redatto nel 2008 una relazione di sintesi sulla qualità delle acque superficiali della Provincia di Ravenna.

1999			2000			2001			2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008						
LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	LIM	IBE	SE CA	
345	9		320	7		380	8		360	9,6		260	9,6		340	8		390	7		330	5		320	7		365	7		1/12			As
190	4		125	2		150	4		180	5		170	4,5		100	3		170	3		150	2		125	4		90	5					B
145			260	4		240	5		240	5		180	5		320	5		200	5		320	5		260	5		295	5					As

Legenda dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Ambientale






Classe 1 (migliore)		Qualità Elevata
Classe 2		Qualità Buona
Classe 3		Qualità Sufficiente
Classe 4		Qualità Scadente
Classe 5 (peggiore)		Qualità Pessima

FIGURA 18 – STRALCIO DELLA TABELLA DEI VALORI DI LIM, IBE, SECA, SACA PER TRE STAZIONI DEL FIUME LAMONE.

Ponte Mulino del Rosso: la stazione si trova a valle della cittadina di Brisighella.

Ponte Ronco: a valle dell'immissione dello scarico del Depuratore di Faenza. Le cause della criticità insita in questo tratto di fiume si possono individuare nell'effetto sinergico delle scarsissime portate, dovute all'emungimento massiccio effettuato nelle valli a monte di Faenza, unite all'impatto dei reflui di scarico del depuratore, conformi ai limiti di Tab. III della L.R. 42/86 (ma lontani dai limiti del Dlgs 130/92), immessi in un fiume dove per gran parte dell'anno rappresenta quasi l'unica fonte di portata. A valle, il fiume inizia a scorrere entro l'arginatura artificiale in un alveo pensile.

Ponte Cento Metri: è la stazione di chiusura bacino, immediatamente a monte della derivazione che porta all'impianto di potabilizzazione tramite il Canale Fossatone.

Dai dati analizzati si osserva un peggioramento per la prima stazione (Ponte Molino del Rosso), che passa da valori buoni (1999-2006) a valori scadenti (2008); per le altre due stazioni (Ponte Ronco, Ponte 100 metri) si registra una situazione di sostanziale invariante su valori di qualità ambientale scadente.



FIGURA 19 – PUNTI DI MISURAZIONE DELLA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA NEL FIUME LAMONE (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

Per quanto riguarda la salinità le prime osservazioni fatte dall'Università degli Studi di Bologna (2005) sono le seguenti:

- la profondità media del canale lungo l'asse centrale è di circa 2.3 m, da correggere ancora rispetto al livello medio mare ed alla marea;
- non vi è un gradiente di profondità verso mare; il fondale ha un andamento più o meno costante con la presenza di numerose buche (con profondità anche di 4 m) che permettono il ristagno dell'acqua salata;
- in prossimità della foce, all'altezza della fine dei moli, è presente una barra di foce di piccole dimensioni perché costantemente dragato, elemento che potrebbe essere importante nel limitare la risalita del cuneo salino;
- purtroppo il fiume Lamone risulta completamente compromesso, ovvero presenta salinità elevate lungo tutta la colonna d'acqua a partire dalla foce fino ad arrivare alla traversa Carrarino, con una conducibilità superficiale media di circa 19 mS/cm e una profonda che si aggira intorno a valori medi di circa 44 mS/cm.

- l'acqua a monte della traversa, invece, è acqua dolce con valori di conducibilità di 0,46 mS/cm e pH 8.7.

2.7.3 Acque di transizione

Come descritto sopra ARPA Emilia-Romagna monitora anche la qualità delle acque di transizione con 5 punti di monitoraggio localizzati in Piallassa Baiona.

CODICE	NOME DEL CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE
99600100	Piallassa Baiona	Risega
99600200	Piallassa Baiona	Incrocio Fossatone - Baiona
99600300	Piallassa Baiona	Chiaro Magni
99600400	Piallassa Baiona	Pola Longa
99600500	Piallassa Baiona	Vena del Largo
99700100	Piallassa Piombone	Via del Marchesato
99800100	Ortazzo-Ortazzino	Ortazzo

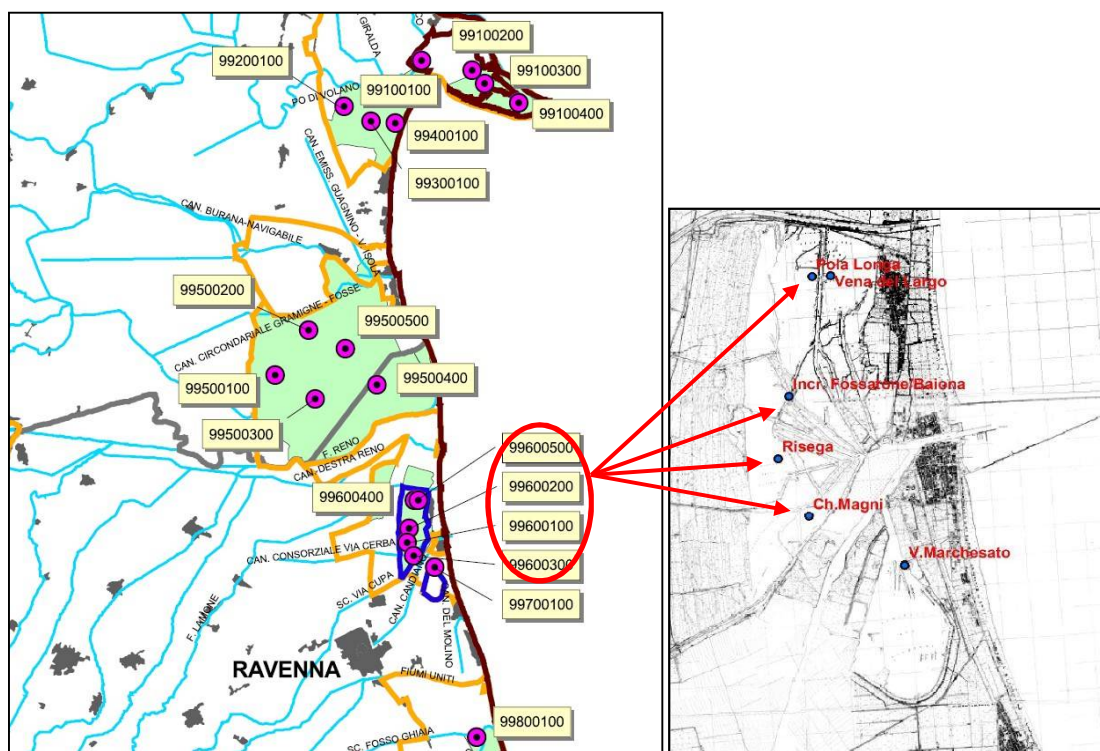


FIGURA 20 –RETE DI MONITORAGGIO DI ARPA EMILIA-ROMAGNA RELATIVAMENTE ALLE ACQUE DI TRANSIZIONE.

All'interno della relazione di variante al PTCP della Provincia di Ravenna in adeguamento al Piano di Tutela delle acque della Regione Emilia Romagna vengono riportati i dati del monitoraggio ARPA sulle acque della Piallasse.

La Piallassa Piomboni e soprattutto la Baiona presentano condizioni di qualità delle acque molto critica. Le immissioni di nutrienti in Baiona sono quantitativamente molto importanti, particolarmente quelle attraverso la Via Cupa, che porta i reflui dei depuratori di Ravenna, del

depuratore consortile della zona industriale ravennate (oggi deviato direttamente in Candiano), e consistenti apporti di origine agricola.

Importanti per la valutazione della qualità delle acque sono gli ingenti volumi di acque prelevate dal Candiano ed impiegate per il raffreddamento delle centrali termoelettriche di Enel (489.000.000 m³ anno⁻¹ immessi direttamente in Baiona – dato 2004) e di EniPower (80.000.000 m³ anno⁻¹ immessi attraverso la Via Cupa) esplicano un duplice effetto:

- 1) sono discretamente ricche di sostanze nutritive, che vanno ad aggiungersi in grandi quantità a quelle pervenute in piallassa per altre vie;
- 2) comportano fenomeni di riscaldamento che, quantunque gli scarichi risultino conformi ai limiti di legge, andrebbero valutati nei loro effetti ecologici attraverso studi mirati.

Di seguito si riportano i dati di macroindicatori di qualità delle acque anche per il Canale Candiano:

	Tipo	2001		2002		2003				2004						
		LIM	IBE	LIM	IBE	SECA 2001-2002	SACA 2001-2002	LIM	IBE	SECA	SACA	LIM	IBE	SECA	SACA	
Reno	Chiusa Volta Scirocco	As	170	5	170	5			170	5			180	5		
Santerno Senio	Ponte Mordano Bagnara	As	170	4/5	200	5			180	5/4		1/12	240	5/4		
	Ponte Riolo Terme	B	320	7	340	7		-	220	8		-	340	7/8		-
	Ponte Tebano	B	240	7	300	7		-	260	7/6		-	240	7		-
Sintria	Fusignano	Ai	170	5	260	6			280	6			360	5/4		
	Villa S.Giorgio Vezzano	B	asc	5	300	5		-	320	4		-	400	5		-
Lamone	Ponte Molino del Rosso	As	380	8	360	8/9			280	9/8			340	8		
	Ponte Ronco	B	150	4	180	5		-	170	4/5		-	85	3		-
	Ponte 100 Metri	As	240	5	240	5			180	5			320	5		
Marzeno	Cà Piola	B	340	7/8	360	8		-	240	8		-	345	8		-
	Ponte Verde	Ai	asc	7	300	6		-	260	5		-	365	5		-
Fiumi Uniti	Ponte Nuovo (Porto Fuori)	As	120	4	125	4			150	4			150	5		
Bevano	Ponte Pineta	Ai	140	x	95	x			140	x		2/12	120	x		
Can.Dx Reno	La Frascati	B	95	/	80	/		-	95	/		-	85	/		-
	P.Madonna del Bosco	B	110	/	110	/		-	110	/		-	130	/		-
	Ponte Zanzi	As	120	/	120	/			100	/		1/12	130	/		-
C. Candiano	Marcegaglia	B			120	x		-	220	x		-	235	x		-

Legenda dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Ambientale (SACA):

Classe 1 (migliore)		Qualità Elevata
Classe 2		Qualità Buona
Classe 3		Qualità Sufficiente
Classe 4		Qualità Scadente
Classe 5 (peggiore)		Qualità Pessima

x salato o salmastro
/ non applicabile
asc asciutte frequenti
- non applicato

As : stazione A su corpo idrico significativo
Ai : stazione A su corpo idrico di interesse
B : stazione B

La frazione che compare nel SACA indica il numero di superamenti dei limiti della Dir. 76/464/CEE rispetto al numero di campioni

FIGURA 21 – QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI 2000-2004 (LIM, IBE, SECA, SACA; FONTE : ARPA)

Un dato significativo per il SIC oggetto di studio è anche il Canale Candiano, dove si rileva una situazione di stato ecologico di qualità sufficiente sino all'anno 2004.

	LIM	2002	2003	2004
IDROVORA - VIA CERBA - P.TE VIA ROMEA NORD		165	140	125
CANALE FOSSATONE - P.TE S.S. ROMEA		140	260	170
CANALE VIA CUPA - ALTEZZA METEORICHE " LONZA "		80	140	170
IDROVORA CANALA - VIA ROMEA NORD		120	110	125
IDROVORA - S. VITALE		90	105	90
IDROVORA S.A.P.I.R.		55	55	40

TABELLA 1 – LIVELLO DEI MACRODESCRITTORI A LIVELLO DELLE IDROVORE.

Come descritto sopra l'idrovora che condiziona maggiormente la qualità delle acque della piallassa Baiona è quella di via cupa che mette in luce valori da scadente a sufficiente. Tuttavia si osserva che la qualità delle acque si attesta mediamente su valori scadenti.

2.8 Qualità delle acque sotterranee

Emerge che l'acquifero, per molte zone sotto il livello del mare, è per la maggior parte salato e instabile dal punto di vista dinamico, con una minore resistenza all'intrusione dell'acqua salata. Le piccole riserve di acqua dolce derivano dalla ricarica superficiale per infiltrazione.

Anche i corpi idrici superficiali, come i chiari d'acqua confinanti con la pineta, risultano essere caratterizzati da acqua dolce-salmastra che galleggia su una falda quasi già completamente salata. Infatti nei piezometri più interni, a ridosso della Piallassa, non troviamo un gradiente di salinità con la profondità bensì una falda già salata fin dai primi metri. Queste risultano essere le aree più critiche della pineta.

Anche dalle mappe seguenti emerge come la salinità della falda interessi già gran parte della Pineta e l'area più critica risulti essere quella sud.

I piezometri più vicini alla Piallassa generalmente hanno valori di conducibilità più alti, già in superficie, rispetto a quelli interni.

I chiari d'acqua adiacenti alla pineta, che sono stati chiusi negli ultimi anni (Chiaro del Pontazzo, Chiaro del Cavedone e Chiaro del Comune), sono ormai delle pozze di acqua dolce o salmastra (valore medio di 2.17 g/l) che galleggiano su una falda ormai compromessa.

Le principali cause dell'intrusione salina in quest'area sono:

- l'eliminazione o abbassamento delle dune costiere che permette l'ingressione marina;
- il drenaggio meccanico, necessario per evitare l'allagamento dei terreni;
- la subsidenza naturale e antropica (che ha caratterizzato fortemente la zona del ravennate soprattutto negli anni '70-'80);
- la ricarica insufficiente dell'acquifero diminuita ulteriormente dalla forte urbanizzazione e cementificazione del litorale;
- la diffusione di acque saline dal fondo;
- la mancanza di cospicui gradienti idraulici verso mare. Infatti la topografia, se escludiamo i soli rilievi delle dune relitte in pineta, è priva di quote elevate;
- la risalita di acqua salata lungo i fiumi che sfociano a mare;
- la cattiva gestione e manutenzione dei manufatti di regimazione idrica, soprattutto di quelle paratoie che mettono in collegamento i canali interni alla pineta con la Piallassa e che dovrebbero evitare l'intrusione dell'acqua salmastra;
- l'emungimento da pozzi freatici (vedi i pozzi domestici utilizzati per irrigare); • il previsto innalzamento del livello marino.

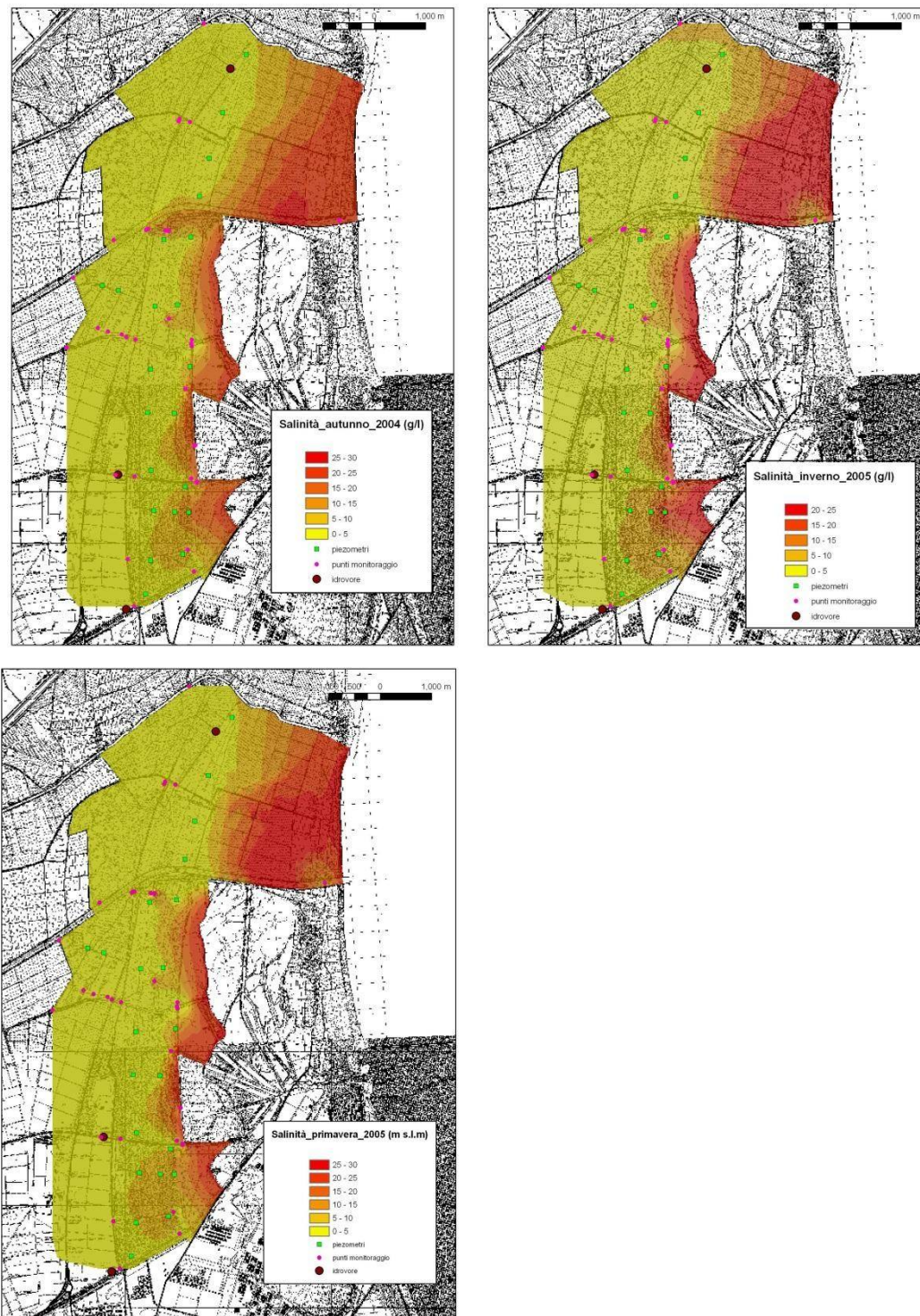


FIGURA 22 – DISTRIBUZIONE DELLA SALINITÀ (IN SENSO ORARIO: AUTUNNO 2004, INVERNO E PRIMAVERA 2005; IN ELABORAZIONE QUELLA PER L'ESTATE 2005) (FONTE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, 2005).

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 (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) del sito finalizzati alla 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*

In Allegato A si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto da Lazzari G., Merloni N., Saiani D. (2010) 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).

L'elenco floristico prodotto da Pietro Zangheri tra il 1926 e il 1959 conteneva tantissime specie, la maggior parte delle quali oggi non più ritrovate, tra le quali le orchidee *Orchis laxiflora*, *Spiranthes spiralis*, *Dactylorhiza majalis*, *Ophrys bertolonii* e il Giglio marino *Pancratium maritimum*.

3.1.3 *Specie vegetali di interesse conservazionistico*

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella 2 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

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

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
Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i> With.	Mestolaccia lanceolata										NT		10055
Amaranthaceae	<i>Salicornia patula</i> Duval-Jouve	Salicornia										EN/A1c		11649
Amaranthaceae	<i>Salicornia veneta</i> Pign. et Lausi	Salicornia veneta					x					CR/A1c		11650
Apiaceae	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Soldinella acquatica										CR/A1c		12260
Apiaceae	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	Finocchio d'acqua tubuloso										EN/A1c		12270
Apiaceae	<i>Oenanthe lachenalii</i> Gmelin	Finocchio acquatico di Lachenal										EN/A1c		12271
Asteraceae	<i>Centaurea tommasinii</i> Kerner	Fiordaliso di Tommasini										CR/B3c		10771
Asteraceae	<i>Sonchus palustris</i> L.	Crespino di palude										EN/D		11000
Brassicaceae	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Crescione di Chiana										NT		12878

Butomaceae	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Giunco fiorito											VU/ A1c		10061
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Ceratofillo comune											EN/ A1c		12020
Cistaceae	<i>Cistus creticus</i> L. subsp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter &	Cisto rosso											CR/ A1c	x	11933

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
	Burdet													
Cistaceae	<i>Helianthemum jonium</i> Lacaita	Eliantemo ionico										VU/ A1d		11937
Cyperaceae	<i>Carex punctata</i> Gaudin	Carice punteggiata										EN/ A1c		10156
Cyperaceae	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	Falasco										EN/ A1c		10168
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	Lisca lacustre										NT		10196
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (Gmelin) Palla	Lisca del Tabernemontano										VU		10200

Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Giunco nero comune											EN/ B1c		10202
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia palustris</i> L.	Euforbia lattaiola											EN/ A1c		12091
Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Millefoglio d'acqua comune											VU/ A2		12541
Lemnaceae	<i>Lemna gibba</i> L.	Lenticchia d'acqua spugnosa											VU		10099
Lemnaceae	<i>Lemna minor</i> L.	Lenticchia d'acqua comune											VU		10100
Lemnaceae	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	Lenticchia d'acqua maggiore											VU		10103
Liliaceae	<i>Ornithogalum</i> cfr. <i>exscapum</i> Ten. subsp. <i>exscapum</i>	Latte di gallina											VU/ D2		10625
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Pungitopo								x			NT		10634

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
Lythraceae	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Salcerella con foglie d' Issopo										VU		12561
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Garofanino quadrelletto										NT		12582
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. Rich.	Orchide piramidale			x		x					LC	x	10659

Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	Cefalantera maggiore			x								x	
Orchidaceae	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz	Fior di Legna							x				x	
Orchidaceae	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Listera maggiore			x								x	
Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i> Hudson	Ofride fior d'api			x								x	
Orchidaceae	<i>Ophrys sphegodes</i> Miller	Fior ragno											x	
Orchidaceae	<i>Orchis coriophora</i> L. subsp. <i>fragrans</i>	Orchide cimicina			x							LC	x	10708
Orchidaceae	<i>Orchis militaris</i> L.	Orchide militare			x							EN/ A1a	x	10711
Orchidaceae	<i>Orchis morio</i> L.	Orchide minore			x								x	
Orchidaceae	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	Orchide palustre										CR/ A1c	x	10714
Orchidaceae	<i>Orchis tridentata</i> Scop.	Orchidea screziata			x								x	
Orchidaceae	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Platantera verdastra			x								x	
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.	Serapide maggiore			x							LC	x	10728
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Koch	Viticcini autunnale			x							NT	x	10730

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
Plantaginaceae	<i>Plantago cornuti</i> Gouan.	Piantaggine di Cornut										EN/A1c		11317
Plumbaginaceae	<i>Limonium narbonense</i> Mill.	Limonio comune										EN/A1c	x	11672
Poaceae	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	Brignolo spinoso										EN/A1c		10281
Poaceae	<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	Canna del Po										EN/A1c		10318
Potamogetonaceae	<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande	Erba da chiozzi spiralata										EN		10084
Potamogetonaceae	<i>Ruppia maritima</i> L.	Erba da chiozzi comune										EN		10085
Primulaceae	<i>Anagallis minima</i> (L.) Krause	Centonchio minore										CR		11789
Primulaceae	<i>Samolus valerandi</i> L.	Lino d'acqua										EN/A1c		11808
Ranunculaceae	<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) C.D.K. Cook	Ranuncolo peltato										EN/A1c		12180
Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	Ranuncolo a foglie capillari										VU		12189

Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	Alaterno											VU/A1d	x	12611
Scrophulariaceae	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Graziella											LC		11417
Scrophulariaceae	<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	Veronica delle sponde											EN/A1c		11480
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	
Scrophulariaceae	<i>Veronica catenata</i> Pennell	Veronica rosea											EN/A1c		11484
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.	Lisca a foglie strette											NT		10547
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	Lisca a foglie larghe											LC		10548
Zannichelliaceae	<i>Zannichellia palustris</i> L. subsp. <i>pedicellata</i> (Wahlenb. & Rosen) Arcang.	Zannichellia											EN/A1c		10090

TABELLA 2 – EMERGENZE FLORISTICHE.

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, 2007), quello valido per il territorio nazionale (Biondi et al., 2009) ed i manuali regionali (Gerdol et al., 2001; Regione Emilia-Romagna, 2007) con i successivi aggiornamenti (Bolpagni et al., 2010; Ferrari et al., 2010), 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 sommersa in acque salmastre*



FIGURA 23 – RUPPIETUM CIRRHOSAE.

Nel Taglio della Baiona e nelle depressioni a sud dello Scolo Via Cupa 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 *Ruppietum cirrhosae*. Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 1150* "Lagune".

3.2.3 Vegetazione sommersa e natante in acque dolci



FIGURA 24 – POTAMETALIA.

Per quanto riguarda le comunità di idrofite, negli scoli Baronina, Canala, Valtorto, Viacerba e Via Cupa e nella Buca del Cavedone, si trovano cenosi rizofitiche sommerse dominate da *Ceratophyllum demersum*, *Zannichellia palustris pedicellata*, *Myriophyllum spicatum* e *Potamogeton pectinatus*, riferibili all'ordine *Potametalia*.

Comunità di piccole pleustofite galleggianti, alla cui costituzione partecipano essenzialmente *Lemna minor* ed *Azolla filiculoides*, riconducibili all'alleanza *Lemnion minoris* sono presenti in alcune depressioni interdunali.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*".



FIGURA 25 – LEMNION MINORIS.



FIGURA 26 – RANUNCULION FLUITANTIS.

In alcune depressioni interdunali con acque debolmente fluenti, presenti a nord dello scolo Via Cerba sono osservabili popolamenti vegetali discontinui, flottanti, emergenti o sommersi di specie erbacee radicanti sul fondo. La composizione floristica vede la predominanza di *Ranunculus*

trichophyllus e *Ranunculus peltatus baudotii* che formano una fitocenosi riferibile all'alleanza *Ranunculion fluitantis*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3260 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*".

3.2.4 Vegetazione elofitica



FIGURA 27 – FACIES ALOFILA A PHRAGMITES AUSTRALIS.

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).



FIGURA 28 –TYPHETUM LATIFOLIAE.

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*.

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 *Phragmites australis* degli *Scirpetalia compacti*.

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

3.2.5 Vegetazione erbacea annuale di substrati a sommersione periodica

Si tratta di una fitocenosi formata da erbe annuali di piccola taglia, presente in ambienti ripariali a prosciugamento tardo-estivo, dominata dalla presenza di *Cyperus fuscus* e *Cyperus flavescens* oppure di *Crypsis aculeata* ed attribuibile all'ordine *Nanocyperetalia*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *IsoëttoNanajuncetea*".

3.2.6 Vegetazione alofila annuale



FIGURA 29 –SUAEDO MARITIMAE-SALICORNIAETUM PATULAE.

Nelle bassure interdunali all'interno della pineta, 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 maritimaeSalicornietum patulae*.

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 30 – SARCOCORNIETALIA FRUTICOSAE.

Si tratta di vegetazione di alofite perenni, insediata sulle basse sponde dello scolo Via Cupa, costituita da Chenopodiacee succulente, Plumbaginacee e Graminacee specializzate ed afferente all'ordine *Sarcocornietalia fruticosae*.

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



FIGURA 31 – JUNCETUM MARITIMO-ACUTI.

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 diffuse nelle bassure interdunali all'interno della pineta e lungo le sponde dei canali che la attraversano, nonché ai margini della Bassa del Pirottolo e della Buca del Cavedone; le specie più frequenti sono *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Limonium serotinum*, *Halimione portulacoides* ed *Elytrigia atherica*.

Possono essere riconosciute due diverse associazioni:

- *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis*, ovvero praterie dominate da *Puccinellia palustris*, con corteggio floristico molto povero, costituito di solito da *Aster tripolium*, 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.

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

3.2.9 Prati aridi e semiaridi submediterranei



FIGURA 32 – PRATERIE ARIDE.

Aspetti ancora interessanti della pineta di San Vitale sono le “spazzate erbose”, così definite dal grande naturalista Pietro Zangheri, e cioè le radure prive di vegetazione arbustiva, ricche di quelle specie erbacee per lo più annuali che un tempo crescevano abbondanti in prossimità delle dune litoranee. Interessanti perché molte di queste piante, spesso dotate di caratteristici adattamenti agli ambienti aridi ed assolati, sono ora generalmente poco frequenti, e paradossalmente devono la loro possibilità di sopravvivenza in pineta alla presenza di ambienti disturbati (calpestio, sfalcio periodico). Queste piante formano caratteristici consorzi, quasi sempre limitati in estensione ed estremamente frammentari. Quelli più strettamente correlati ai popolamenti delle dune, riconducibili all'ordine *Corynophoretalia canescentis*, sono composti per lo più da piccole erbe annuali, in compagini talvolta piuttosto rade: *Phleum arenarium*, *Cerastium semidecandrum*, *Medicago minima*, *Bromus tectorum*.

Altri consorzi, composti da specie non più annuali e di taglia più elevata, formanti generalmente compagini più fitte, sono quasi sempre caratterizzati dalla presenza della comunissima graminacea *Bromus erectus* e da numerose piante dalle fioriture anche vistose: sono tali gli eliantemi (*Helianthemum nummularium*, *H. apenninum*), la fumana (*Fumana procumbens*), oltre ad altre specie quali *Euphorbia cyparissias*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium polium*.

In queste cenosi erbacee compare non di rado anche *Chrysopogon gryllus*, una graminacea nota localmente come “erba da spazzole” o col nome dialettale di “busmarôla”. Questa è a volte associata, quando la falda idrica è prossima alla superficie, al giunco nero (*Schoenus nigricans*), col quale forma un’associazione molto interessante e caratteristica, lo *SchoenetoChrysopogonetum grylli*, tipica delle dune fossili erose, purtroppo rarefatta a causa del disturbo su gran parte dei nostri litorali.

Tale vegetazione può essere ricondotta all’habitat di interesse comunitario 2130* “Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)”.

3.2.10 Praterie post-colturali

Si tratta di vegetazione post-culturale caratterizzata da *Dactylis glomerata* e *Agropyron repens* con *Agrostis stolonifera*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia* ecc.. Dal punto di vista fitosociologico è riconducibile all’ordine *Agropyretalia intermedii-repentis*.



FIGURA 33 – SUL LATO DESTRO AGROPYRETALIA INTERMEDII-REPENTIS.

3.2.11 Vegetazione arbustiva

Si tratta di cenosi aperte e luminose, a prevalente componente arbustiva, che costituiscono fasi regressive di degradazione del querceto termofilo fasi oppure dinamiche successive alle praterie o alle cenosi erbacee igrofile o alo-igrofile, come i popolamenti dei *Brometalia erecti* o degli *Juncetalia*. In questo caso si tratta di stadi dinamici che tendono invece a ricostruirlo, anche per la prima volta, a partire da popolamenti strutturalmente più semplici. Sono tali le bordure arbustive prossime alle depressioni salmastre, occupate dagli scirpeti o dai giuncheti, oppure le fasce di cespugli che circondano e tendono ad invadere progressivamente le spazzate erbose non più pascolate o sfalciate dall'uomo.

In definitiva si tratta di arbusteti con *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus pyraster*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus* sp.pl., *Rosa* sp.pl., *Euonymus europaeus*, riconducibili all'ordine *Prunetalia spinosae*

Son presenti anche popolamenti a dominanza di *Salix cinerea*, riferibili all'associazione *Salicetum cinereae* e all'habitat di interesse regionale Sc - Saliceti a *Salix cinerea* (*Salicetum cinereae*)



FIGURA 34 – SALICETUM CINEREAЕ.



FIGURA 35 – PRUNETALIA SPINOSAE.

3.2.12 Boschi paludosi

Comunità boschive degne di nota sono quelle delle depressioni con falda prossima alla superficie o addirittura affiorante in alcuni momenti della stagione invernale. Spesso in forma di strette fasce in corrispondenza di depressioni allungate in direzione subparallela alla linea di costa, e pertanto probabilmente corrispondenti ad antiche depressioni interdunali, sono composte per lo più da frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), pioppo bianco (*Populus alba*) e olmo (*Ulmus minor*). Nello strato arbustivo, oltre ai giovani esemplari delle specie ora menzionate, troviamo la frangola (*Frangula alnus*), il prugnolo, il biancospino (*Crataegus monogyna*), il pallon di maggio (*Viburnum opulus*), lo spincervino (*Rhamnus cathartica*) e altre specie che tollerano la periodica sommersione degli apparati radicali. La componente erbacea può essere talora ben rappresentata da *Carex elata*, *Carex riparia*, *Cladium mariscus*, *Thelypteris palustris* e *Iris pseudacorus*. Dal punto di vista sintassonomico sono riconducibili all'associazione *Cladio-Fraxinetum oxycarpae*.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)".



FIGURA 36 – CLADIO-FRAXINETUM OXYCARPAE.

3.2.13 Boschi termofili di caducifoglie

Su suoli abbastanza maturi, ricchi di nutrienti e più asciutti rispetto al bosco igrofilo, si riscontrano cenosi forestali ombrose e mature a prevalenza di farnia (*Quercus robur*) e roverella (*Quercus pubescens*), con un ricco sottobosco arbustivo. Si tratta di un tipo di bosco piuttosto diffuso in tutta la pineta di San Vitale, che, da un punto di vista dinamico si può immaginare derivato, da un lato, dal bosco igrofilo prima descritto per progressivo interrimento, dall'altro per progressiva evoluzione di cenosi boschive più termo-xerofile e meno mature, che corrispondono alle porzioni di pineta situate nelle zone più rilevate e sabbiose, con falda più distante dalla superficie.

La presenza di biancospino, corniolo (*Cornus mas*), acero campestre (*Acer campestre*), brachipodio (*Brachypodium sylvaticum*), erba perla (*Buglossoides purpureocaerulea*), è indicatrice di una certa maturità di questo bosco, che presenta una struttura piuttosto densa e diversificata. Dal punto di vista sintassonomico è riconducibile all'aggruppamento a *Quercus robur* e *Quercus pubescens*.



FIGURA 37 – AGGRUPPAMENTO A QUERCUS ROBUR E QUERCUS PUBESCENS.

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*)".

3.2.14 Boschi termofili di sclerofille sempreverdi

Nella porzione orientale della pineta sono presenti macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal leccio (*Quercus ilex*) e caratterizzati inoltre da *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba* e *Rosa sempervirens*, miste a specie mesofile. Si tratta di comunità a carattere relitto e impoverito di specie mediterranee, residuo di boschi ben più estesi, favoriti da condizioni climatiche diverse da quelle attuali, che hanno dato luogo a formazioni riconducibili, pur con le ovvie differenze floristiche, alle boscaglie mediterranee di leccio (*Quercion ilicis*).

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".



FIGURA 38 – QUERCION ILCIS.

3.2.15 Boschi di conifere

I soprassuoli maturi e stramaturi di pino domestico occupano la fascia orientale del sito. In questa zona i pini trovano condizioni ambientali migliori, riconducibili alle situazioni riscontrate sul litorale tirrenico: molto probabilmente il fattore che contribuisce maggiormente alla permanenza del pino domestico e rende possibili i suoi timidi tentativi di rinnovarsi naturalmente è da ricercare nella presenza di sottobosco rado e di consistente lettiera di latifoglie in grado di migliorare la fertilità del terreno.

Tale vegetazione può essere ricondotta all'habitat di interesse comunitario 2270* "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*".



FIGURA 39 – FUSTAIA DI PINO DOMESTICO.

3.2.16 Schema sintassonomico

RUPPIETEA MARITIMAE J. Tx. 1960

Ruppietalia maritimae J. Tx. 1960

Ruppion maritimae Br.-Bl. 1931 em. Den Hartog et Segal 1964

***Ruppietum cirrhosae* Iversen 1941**

LEMNETEA De Bolós et Masclans 1955

Lemnetalia minoris De Bolós et Masclans 1955

***Lemnion minoris* De Bolós et Masclans 1955**

Hydrocharitetalia Rübél 1933

Hydrocharition Rübél 1933

***Ceratophylletum demersi* Hild 1956**

POTAMETEA PECTINATI R.Tx. & Preising 1942

Potametalia W. Koch 1926

***Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959**

***Callitricho-Batrachion* Den Hartog & Segal 1964 (syn. *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964)**

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia 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 & Neu- häusl. 1967 em. nom.

RivasMartinez & al. 1980

Scirpion compacto-littoralis Rivas-Martinez & al. 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

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen 1943

***Nanocyperetalia fusci* Klika 1935**

THERO-SALICORNIETEA Pign. 1953 em. R. Tx. 1974

Thero-Salicornietalia Pign. 1953 em. R. Tx. 1974

Salicornion patulae Géhu & Géhu-Franck 1984

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

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE R. Tx. et Oberd. 1958

***Sarcocornietalia fruticosae* (Br. Bl. 1931) R. Tx. et Oberd. 1958**

JUNCETEA MARITIMI Br. Bl. (1931) 1952

***Juncetalia maritimi* Br. Bl. 1931**

Juncion maritimi Br. Bl. 1931

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

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

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

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

***Agropyretalia intermedii-repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967**

KOELERIO-CORYNEPHORETEA Klika et Novák 1941

***Corynophoretalia canescentis* Klika 1934**

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943 ex Klika et Hadac 1944

***Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936**

Bromion erecti Koch 1926

***Schoeneto-Chrysopogonetum grylli* Pign. 1953**

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

***Prunetalia spinosae* Tüxen 1952**

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et Alii 1946

Salicetalia auritae Doing 1962

Salicion cinereae T. Müll. et Görs 1958

***Salicetum cinereae* Zólyomi 1931**

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

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Aggr. a *Quercus robur* e *Quercus pubescens* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1991
***Populetales albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948**

Populion albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

***Cladio-Fraxinetum oxycarpae* Piccoli, Gerdol et Ferrari 1983 corr. 1995**

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

***Quercion ilicis* Br.-Bl. ex R. Molinier em. Riv.-Mart. 1975**

3.3 Habitat e processi ecologici

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	3,21	0,26
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2,29	0,19
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	25,42	2,08
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	2,19	0,18
2130*	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	13,59	1,11
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	381,11	31,19
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,10	0,01
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8,28	0,68
3170*	Stagni temporanei mediterranei	Non cartografabile	/
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,78	0,06
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	3,83	0,31
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	10,84	0,89
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>Ulmion minoris</i>)	532,07	43,54
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	12,81	1,05
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1,14	0,09
TOTALE		997,66	81,64

Nel sito era segnalato anche l'habitat 6420 (Formulario Natura 2000 e Carta regionale degli habitat), non più ritrovato durante il corso delle indagini svolte.

Da sottolineare infine la presenza degli habitat 1150*, 1310, 1420, 3260, 91AA* e 91E0*, mai segnalati in precedenza.

L'habitat 91AA* risulta di nuova segnalazione in quanto proposto solo recentemente dal "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (2009) che fornisce come dato probabile la presenza dell'habitat in Emilia-Romagna come "Boschi submediterranei adriatici di Roverella".

L'habitat 91E0* risulta di nuova segnalazione in quanto il Manuale Italiano indica che "*rientrano in questo gruppo anche i boschi paludosi a dominanza di frassino ossifillo (Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae Piccoli, Gerdol & Ferrari 1983) che si insediano in depressioni interdunali con falda affiorante, svincolate dalle dinamiche fluviali*".

3.3.1.1 1150* - Lagune



SINTASSONOMIA

Ruppium cirrhosae Iversen 1941

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 150-200 cm) sia privi di vegetazione che 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: *Ruppietea maritimae*, *Potametea pectinati* e *Zosteretea marinae*.

Nel sito l'habitat corrisponde al Taglio della Baiona e alle depressioni salmastre presenti lungo lo scolo Via Cupa.

3.3.1.2 1310 - Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose



SINTASSONOMIA

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 *Saginetea maritimae*. Al primo raggruppamento appartiene 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 è localizzato nelle bassure interdunali della parte meridionale della pineta e nelle depressioni lungo lo scolo Via Cupa.

3.3.1.3 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)



SINTASSONOMIA

Juncetalia maritimi Br. Bl. 1931

Juncetum maritimo-acuti Horvatic 1934

Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis (Pign. 1966) Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 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*, *Carex divisa*, *Crypsis schoenoides*, *Linum maritimum*, ***Plantago cornutii***, *Schoenoplectus litoralis*, *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 cinture più o meno regolari a ridosso dei canali e delle bassure allungate che percorrono la pineta.

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



SINTASSONOMIA

Sarcocornietalia fruticosae (Br. Bl. 1931) R. Tx. et Oberd. 1958

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*. In alcuni tratti delle pinete ravennati appare in espansione, probabilmente per la subsidenza dei suoli e le conseguenti maggiori ingressioni di acque salmastre.

Le formazioni di *Sarcocornietalia fruticosae* sono presenti esclusivamente lungo le sponde dello scolo Via Cupa.

3.3.1.5 2130* - Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)

SINTASSONOMIA

Corynophoretalia canescentis Klika 1934

Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

Schoeneto-Chrysopogonetum grylli Pign. 1953

SPECIE CARATTERISTICHE

***Phleum arenarium caesium*, *Silene conica*, *Lomelosia argentea*, *Fumana procumbens*, *Carex liparocarpos*, *Cerastium semidecandrum*, *Vulpia fascicolata*, *Trisetaria michelii*, *Plantago arenaria*, *Cladonia convoluta*, *Cladonia rangiformis*, *Silene otites*, *Poa bulbosa*, *Petrorhagia saxifraga*, *Stachys recta*, *Sanguisorba minor balearica*, *Schoenus nigricans*.**

DESCRIZIONE

Possono essere ricondotte a questo habitat almeno 3 tipologie vegetazionali regionali:

- Vegetazione a *Phleum arenarium* e *Silene conica*, con prevalenza di specie annuali diffusa su sabbie consolidate di dune fossili e dune arretrate ed erose, spiazzi sabbiosi nell'ambito di boschi e pinete costieri. Il corteggio floristico comprende specie dei prati aridi verso cui questa comunità tende ad evolvere.
- Vegetazione a *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans*, accompagnati da specie del *Mesobromion*. Le fitocenosi sono localizzate su sabbie di dune fossili ed erose e livellate, con falda superficiale nelle stagioni piovose.
- Il *Tortulo-Scabiosetum* è associazione endemica del litorale nord-adriatico che si caratterizza per la scarsa copertura vegetale e per la presenza abbondante di muschi e licheni (*Tortula ruraliformis*, *Cladonia convoluta*, *C. rangiformis* e *Pleurochaete squarrosa*). Tra le specie erbacee: *Lomelosia argentea* (*Scabiosa argentea*), *Fumana procumbens* e *Carex liparocarpos*. La fitocenosi si afferma sulle sommità più esposte delle dune, dove il suolo risulta sottile e sottoposto a processi di erosione dovuti ad attività antropica pregressa o in atto (camminamento).

Nel sito l'habitat è rappresentato in modo discontinuo all'interno della pineta, con popolamenti circoscritti alle zone sabbiose più aperte e luminose, di solito corrispondenti a tratti di dune fossili che, ancorché spianate ed erose, emergono rispetto all'ambiente circostante.

3.3.1.6 2270 * Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster***SINTASSONOMIA**

Quercion ilicis Br.-Bl. ex R. Molinier em. Riv.-Mart. 1975

SPECIE CARATTERISTICHE

***Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Phillyrea latifolia*, *Pyracantha coccinea*, *Rhamnus catartica*, *Elymus farctus*, *Arundo donax*, *Erianthus ravennae*.**

DESCRIZIONE

Dune antiche sublitoranee con piantagioni di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, in proporzione variabile, talora di origine remota. Corrispondenti ad una facies artificiale di sostituzione di formazioni a querce sempreverdi, le pinete ravennati hanno tradizioni millenarie e la fisionomia di una cenosi stabilizzata che, negli strati inferiori, conservano le caratteristiche degli habitat 2160 e 2250, dai quali si distinguono per la presenza di uno strato superiore a pini.

Habitat molto diffuso in tutto il sito.

3.3.1.7 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei**Littorelletea uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetea****SINTASSONOMIA**

Nanocyperetalia fusci Klika 1935

SPECIE CARATTERISTICHE

Cyperus fuscus, ***C. flavescens***, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *Elatine hexandra*, *E. triandra*, *Eleocharis ovata*, *E. acicularis*, *Gnaphalium uliginosum* subsp. *uliginosum*, *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *J. tenageja*, *Lindernia palustris*, *Ludwigia palustris*, *Peplis portula*, ***Samolus valerandi***, *Mentha pulegium* subsp. *pulegium*, *Rorippa amphibia*, *R. palustris*.

DESCRIZIONE

L'habitat include le stazioni litoranee di corpi idrici lentic (oligomesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibe e pioniere. Sono riconducibili all'habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*.

Nel sito l'habitat è estremamente localizzato nella pineta Bedalassona al confine con il Bardello.

3.3.1.8 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition



SINTASSONOMIA

Lemnion minoris De Bolós et Masclans 1955

Ceratophylletum demersi Hild 1956

SPECIE CARATTERISTICHE

Lemna gibba, **L. minor**, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, **Azolla filiculoides**, *Salvinia natans*, *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, **Ceratophyllum demersum**, **Miryophyllum spicatum**, *Utricularia australis*.

DESCRIZIONE

Generalmente si colloca in laghi, stagni e canali con acque più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente >7). E' rappresentato da associazioni vegetazionali solitamente paucispecifiche, formanti popolamenti flottanti sulla superficie o appena al di sotto di essa. Si tratta di un habitat con vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse, delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (es. *Hydrocharis morsusranae*, *Lemna* sp. pl.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).

Nel sito l'habitat è localizzato negli scoli Rivalone, Canala e Valtorto, nella Buca del Cavedone, e nelle bassure interdunali poste immediatamente a nord e a sud dello scolo Via Cerba.

3.3.1.9 3170* - Stagni temporanei mediterranei

SINTASSONOMIA

Nanocyperetalia fusci Klika 1935

SPECIE CARATTERISTICHE

Crypsis aculeata, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Gnaphalium uliginosum* subsp. *uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Lythrum tribracteatum*.

DESCRIZIONE

Nel contesto regionale, possono essere ricondotte all'habitat 3170 le sole comunità a dominanza di *Crypsis schoenoides* e *C. aculeata*, che si sviluppano su substrati limosi o limoargillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti.

Nel sito l'habitat è estremamente localizzato nella pineta Bedalassona al confine con il Bardello.

3.3.1.10 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*



SINTASSONOMIA

Ranunculon fluitantis Neuhäusl 1959

Callitricho-Batrachion Den Hartog & Segal 1964 (syn. *Ranunculon aquatilis* Passarge 1964)

SPECIE CARATTERISTICHE

***Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *R. peltatus* subsp. *baudotii*, *R. circinatus*, *Zannichellia palustris*, *Potamogeton* spp., *Callitriche* sp. pl., *Helosciadum nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*, *Fontinalis antipyretica*, *Butomus umbellatus*, *Groenlandia densa*, *Vallisneria spiralis*, *Sparganium emersum*, *Veronica anagallis-aquatica*.**

DESCRIZIONE

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche radicate sia sommerse che emergenti ricondotte al *Ranunculon fluitantis* e al *Callitricho-Batrachion* (quest'ultima alleanza è tipica dei corsi d'acqua caratterizzati da riduzioni di portata nel periodo estivo) e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculon*

fluitantis) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*CallitrichoBatrachion*). Nel sito l'habitat è localizzato esclusivamente nelle bassure interdunali poste immediatamente a nord dello scolo Via Cerba.

3.3.1.11 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

SINTASSONOMIA

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

SPECIE CARATTERISTICHE

***Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla emerus*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba dehnhardtii*.**

DESCRIZIONE

Formazioni forestali submediterranee a *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*. I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono ricondotti alle suballeanze *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* e *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*. Alla prima suballeanza citata, che ha come specie differenziali *Lonicera caprifolium*, *Silene italica*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, fanno capo le associazioni *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* e *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis*.

L'habitat, di nuova segnalazione per l'Emilia-Romagna, nel sito è costituito dai boschi a dominanza di roverella, con farnia e poco leccio, ad impronta mediterranea, che si sviluppano nella Bedalassona e nella parte centro-orientale della pineta, in prossimità della Pialassa Baiona.

3.3.1.12 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (**Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae**)



SINTASSONOMIA

Cladio-Fraxinetum oxycarpae Piccoli, Gerdol et Ferrari 1983 corr. 1995

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix alba, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, ***Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa***, *Populus nigra*, ***Ulmus minor***, *U. glabra*, ***Cornus sanguinea***, ***Rubus caesius***, *Salix purpurea*, *S. fragilis*, *S. apennina*, ***Euonymus europaeus***, *Acer campestre*, *Carex pendula*, *C. remota*, *C. sylvatica*, *C. elata*, *C. acutiformis*.

DESCRIZIONE

Sono riferibili a questo habitat le formazioni boschive più igrofile delle pinete, caratterizzate dalla presenza di *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *Quercus robur*. In alcuni casi il substrato può essere più o meno lungamente allagato, e allora alle specie arboree citate si accompagnano erbe igrofile quali *Carex* spp., *Iris pseudacorus*, *Cladium mariscus*.

Tali formazioni sono in contatto dinamico e spaziale con quegli aspetti, meno igrofilo e più maturi, riconducibili ai querceti climax della pianura padana, che non di rado si possono incontrare all'interno della pineta.

Nel sito l'habitat corrisponde a boschi paludosi a dominanza di frassino ossifillo diffusi nelle bassure interdunali della parte occidentale della pineta.

3.3.1.13 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)



SINTASSONOMIA

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

SPECIE CARATTERISTICHE

***Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *F. excelsior*, *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 igrofilo e più maturi, dei boschi termofili di latifoglie a dominanza di querce (farnia e roverella), riconducibili ai querceti climax della pianura padana, diffusi in tutto il sito.

3.3.1.14 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***SINTASSONOMIA**

Populetales albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix alba, ***Populus alba***, *P. nigra*, ***Ulmus minor***, *Alnus glutinosa*, ***Rubus caesius***, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Morus* sp. pl., *Acer campestre*.

DESCRIZIONE

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Generalmente le

cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene.

Sono riferibili all'habitat, seppure fisionomicamente diversi, i nuclei di pioppo bianco immersi nella matrice dell'habitat 91F0 o 2270.

3.3.1.15 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*



SINTASSONOMIA

Quercion ilicis Br.-Bl. ex R. Molinier em. Riv.-Mart. 1975

SPECIE CARATTERISTICHE

***Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Osyris alba*, *Pyracantha coccinea*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Clematis flammula*.**

DESCRIZIONE

Fanno riferimento all'habitat sia i popolamenti di lecceta planiziaria lungo la costa (Parco del

Delta del Po) sia i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica, rilevabili in maniera apprezzabile dalla Val Marecchia (RN) fino a quella del Reno (BO) anche se il leccio, magari in maniera puntiforme, è segnalato nelle altre province dell'Emilia e della Romagna.

L'habitat è diffuso nella zona orientale della pineta di San Vitale, nonché nella parte settentrionale corrispondente alla pineta Bedalassona, dove sono presenti macchie e boschi di sempreverdi xerofili, dominati dal leccio.

3.3.2 Habitat di interesse regionale presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
Pa	Canneti palustri: fragmitetim, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>)	72,83	5,96
Sc	Saliceti a <i>Salix cinerea</i> (<i>Salicetum cinereae</i>)	0,09	0,01
TOTALE		72,92	5,97

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



SINTASSONOMIA

Phragmitetum australis Grabherr et Mucina 1993

Typhetum latifoliae Lang. 1973

Typhetum angustifoliae Pign. 1953

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*

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 di bassure interdunali, lungo i bordi della Bassa del Pirottolo, della Buca del Cavedone e lungo le sponde dei corsi d'acqua naturali ed artificiali del sito (fiume Lamone, canale Taglio della Baiona, scoli Via Cerba, Canala, Valtorto e Via Cupa).

3.3.2.2 Sc - Saliceti a *Salix cinerea* (*Salicetum cinereae*)



SINTASSONOMIA

Salicetum cinereae Zólyomi 1931

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix cinerea, *Leucojum aestivum*, *Thelypteris palustris*, *Carex sp. pl.*, *Solanum dulcamara*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Iris pseudoacorus*, *Bidens sp. pl.*, *Persicaria sp. pl.*

DESCRIZIONE

Formazioni dominate da salici, tra cui soprattutto *Salix cinerea*, su suoli acquitrinosi per lo più nella fascia planiziale.

L'habitat è presente lungo i bordi della Buca del Cavedone.

3.4 Fauna

3.4.1 *Invertebratofauna*

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 specificata tra parentesi la motivazione. Le specie esotiche sono segnalate specificando tra parentesi "specie esotica" (a volte con l'aggiunta di "invasiva") con carattere sottolineato. Eventuali annotazioni sui dati sono segnalate con carattere blu. I dati sulla consistenza effettiva

delle popolazioni delle specie di interesse conservazionistico non sono disponibili. Varie segnalazioni riportanti come località solo “Ravenna” non sono state prese in considerazione perché troppo generiche e potrebbero riguardare non solo la Pineta di San Vitale, ma anche Punte Alberete e Valle Mandriole, il Bardello, le Piallasse, le Pinete a sud di Ravenna ecc..

3.4.1.1 Molluschi

Anodonta cygnea (sub A. anatina; Pineta di S. Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)
Bradybaena fruticum (Pineta di Ravenna, coll. Lazzari)
Cepaea nemoralis (Pineta di Ravenna, coll. Lazzari)
Cernuella lineata (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Cernuella neglecta (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Cernuella profuga (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Chondrula tridens (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Cochlicella acuta (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Granaria illyrica (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Hygromia cinctella (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Lacinaria plicata (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Monacha cartusiana (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Musculium lacustre (Canale Anic, Cossignani, Cossignani, 1995, in banca dati CKmap 2005)
Oxychilus cellarius (Pineta di Ravenna, coll. Lazzari)
Oxychilus draparnaudi (Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Pisidium casertanum (Canale Anic, Cossignani, Cossignani, 1995, in banca dati CKmap 2005)
Pomatias elegans (Pineta San Vitale e di Ravenna, coll. Lazzari)
Rumina decollata (specie esotica; Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)
Theodoxus fluviatilis (Pineta San Vitale, subfossile, coll. Lazzari)

3.4.1.2 Crostacei

Palaemonetes antennarius (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, 2008 dato R. Fabbri)
Procambarus clarkii (specie esotica invasiva; stagni accanto S.S. Romea, Scolo Fossatone e Bassa del Pirottolo, dati 2011 R. Fabbri)

3.4.1.3 Odonati

Aeshna affinis (Pineta San Vitale, 1947, Zangheri 1966, in banca dati CKmap 2005)
Aeshna mixta (Bassa del Pirottolo, 2012, dato R. Fabbri)
Anax parthenope (Bassa del Pirottolo, 2012, dato R. Fabbri)

- Calopteryx virgo meridionalis* (Pinete di Ravenna, Ginanni Conte 1774; Pineta San Vitale, 1922, Bentivoglio 1925, in CKmap 2005)
- Ischnura elegans* (Pineta San Vitale, 1947, Zangheri 1966, in banca dati CKmap 2005)
- Lestes barbarus* (Pineta San Vitale, 1947, Conci & Galvagni 1948, in banca dati CKmap 2005)
- Lestes dryas* (Pineta San Vitale, 1947, Zangheri, 1966 in banca dati CKmap 2005)
- Lestes parvidens* (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
- Lestes virens vestalis* (Pineta San Vitale, 1947, Zangheri 1966; Pineta San Vitale, 1927, Conci & Galvagni 1948, in banca dati CKmap 2005)
- Libellula depressa* (Pineta di Ravenna, 1774, Ginanni Conte 1774, in CKmap 2005)
- Sympetrum depressiusculum* (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, 1947, Zangheri 1966; Pineta San Vitale, 1927, Conci & Galvagni 1948, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1927 e 1947, in banca dati PSR 2010)
- Sympetrum fonscolombi* (Bassa del Pirottolo e Pineta di San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
- Sympetrum sanguineum* (Pineta San Vitale, 1947, Zangheri 1966; Pineta San Vitale, 1927, Conci & Galvagni 1948, in banca dati CKmap 2005)
- Sympetrum striolatum* (Pineta San Vitale, lungo canalina Anic, 2012, dato R. Fabbri)
- Sympetrum vulgatum* (Pineta di Ravenna, 1774, Ginanni Conte 1774, in CKmap 2005)

3.4.1.4 Ortotteroidei

- Calliptamus italicus italicus* (Pineta San Vitale, De Giovanni et al., 1986, in banca dati CKmap 2005)
- Dirshius petraeus* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Eumodicogryllus burdigalensis burdigalensis* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Mantis religiosa religiosa* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1966, in banca dati CKmap 2005; Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Oecanthus pellucens pellucens* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Oedipoda caerulescens caerulescens* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Oedipoda germanica* (Pineta San Vitale, Capra, 1946, in banca dati CKmap 2005)
- Omocestus rufipes* (Pineta San Vitale, 1947 e 1950, Coll. La Greca, in banca dati CKmap 2005)
- Phaneroptera nana nana* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Platycleis romana* (Pineta San Vitale, Capra & Carli, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Tetrix ceperoi* (Pineta San Vitale, 1934, Galvagni, 1971, in banca dati CKmap 2005)
- Tylopsis liliifolia* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)
- Xiphidion discolor discolor* (Pinete Ravennati, Zangheri 1927, in CKmap 2005)

3.4.1.5 Coleotteri Carabidi

- Agonum afrum* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)

- Agonum duftschmidi* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Agonum longicorne* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Agonum lugens* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Agonum permolestum* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Asaphidion curtum* (Pineta San Vitale, coll. C. Sola)
- Badister peltatus* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Badister meridionalis* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Badister unipustulatus* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Brachinus nigricornis** (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, 1998-1999, in banca dati PSR 2010)
- Calosoma sycophanta* (Pineta di Ravenna, Magistretti 1965, in CKmap 2005)
- Carabus cancellatus emarginatus** (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta di Ravenna, 1870, Pirazzoli 1871, in CKmap 2005 e banca dati PSR 2010: [dato dubbio, mai confermato e per questo non inserito nel formulario Natura 2000](#))
- Carabus clathratus antonellii** (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; paludi di Ravenna nel 1896, Ponte sul Lamone nel 1959, in banca dati CKmap 2005 e PSR 2010; Pineta di Ravenna, Coll. Vigna Taglianti, in CKmap 2005; Pineta di Ravenna, 1962, Coll. Casale (incl. Coll. Rondolini); Pineta San Vitale, 1969-1996, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 1961-1984, coll. Museo Ferrara)
- Carabus granulatus interstitialis* (Pineta San Vitale, 1963, Coll. Vigna Taglianti, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1970-2006, coll. R. Fabbri)
- Carabus italicus italicus** (specie inclusa nelle liste di controllo e d'attenzione della L.R. 15/2006; Formulario Natura 2000; Pineta San Vitale, 1996, Coll. Museo Ferrara, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1963, coll. Callegari; Pineta San Vitale, 1998-2001, coll. Mingazzini)
- Gynandromorphus etruscus* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Oodes gracilis* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Oodes helopioides* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Philorhizus melanocephalus* (Pineta San Vitale, coll. C. Sola)
- Pterostichus anthracinus hespericus* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Pterostichus cursor* (Pineta San Vitale, coll. R. Fabbri)
- Pterostichus elongatus* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Pterostichus niger* (Pineta di Ravenna, Magistretti 1965, in CKmap 2005)
- Pterostichus oenotrius* (Pineta San Vitale, Ravizza 1975, in CKmap 2005)
- Stenolophus mixtus* (Pineta San Vitale, 2002, coll. R. Fabbri)
- Syntomus truncatellus* (Pineta San Vitale, coll. C. Sola)

3.4.1.6 Coleotteri acquatici

Agabus (*Gaurodytes*) *bipustulatus* (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Agabus (*Gaurodytes*) *conspersus* (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Agabus (*Gaurodytes*) *pederzani* (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Agabus (*Gaurodytes*) *pseudoneglectus* (Pineta San Vitale, 1964, Pederzani 1967, in CKmap 2005; San Vitale, 1969, Fery & Nilsson 1993, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1995, in CKmap 2005)

Agabus (*Eriglenus*) *undulatus* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Anacaena *limbata* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Berosus (*Berosus*) *affinis* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Berosus (*Berosus*) *hispanicus* (Fossatone in Pineta di San Vitale, 1964, Coll. Chiesa, in CKmap 2005)

Berosus (*Berosus*) *luridus* (Fossatone in Pineta di San Vitale, 1926, e Pineta di San Vitale, 1964, Coll. Chiesa, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Berosus (*Berosus*) *signaticollis* (Pinete di Ravenna, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pineta di San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pineta di San Vitale, 1924, Coll. Chiesa, in CKmap 2005)

Berosus (*Enoplurus*) *spinosus* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Bidessus *unistriatus* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Cercyon (*Cercyon*) *quisquilius* (Pinete di Ravenna, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Coelostoma *orbiculare* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Colymbetes *fuscus* (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)

Cymbiodyta *marginella* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Dytiscus *circumflexus* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Dytiscus *marginalis* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Dytiscus mutinensis (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta di San Vitale e Pineta di Ravenna nel 1970-1974 e 1979 (Pederzani 1971, 1976 e Pederzani in verbis), in CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1979, Dufay 1986, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, senza data in DB Bioitaly; Bassa del Pirottole, senza data, in banca dati CKmap 2005 e PSR 2010)

Enochrus (*Lumetus*) *bicolor* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Enochrus (*Lumetus*) *halophilus* (Pineta di San Vitale, 1965, Coll. Chiesa, in CKmap 2005)

Enochrus (*Enochrus*) *melanocephalus* (Pineta di San Vitale, 1929, Coll. Chiesa, in CKmap 2005; Ravenna, Fossatone in Pineta di San Vitale, 1964, Coll. Chiesa, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

- Enochrus* (*Methydrus*) *nigritus* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Enochrus* (*Lumetus*) *quadripunctatus* (Pineta di San Vitale, 1965, Coll. Chiesa, in CKmap 2005)
- Enochrus* (*Lumetus*) *testaceus* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Graphoderus bilineatus** (Allegati II e IV della Direttiva Habitat; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; stagni sulla via Romea, dato antecedente 1984, Angelini 1984, in banca dati CKmap e PSR 2010; Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005 e in banca dati PSR 2010)
- Graphoderus cinereus* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Graptodytes bilineatus* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Graptodytes granularis* (Pineta San Vitale, Angelini 1984, in CKmap 2005)
- Gyrinus* (*Gyrinus*) *caspius* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Gyrinus* (*Gyrinus*) *substriatus* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Gyrinus* (*Gyrinus*) *urinator* (Pineta San Vitale, Angelini 1984, in CKmap 2005)
- Haliplus* (*Haliplus*) *furcatus* (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Haliplus* (*Liaphlus*) *guttatus* (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1986, in CKmap 2005)
- Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Haliplus* (*Haliplus*) *ruficollis* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Haliplus* (*Liaphlus*) *variegatus* (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Helochares lividus* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus* (Pineta di San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Helophorus* (*Rhopalhelophorus*) *flavipes* (Pinete di Ravenna, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Zangheri 1969, in CKmap 2005)
- Helophorus* (*Rhopalhelophorus*) *fulgidicollis* (Pineta San Vitale, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pineta di San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)
- Helophorus* (*Rhopalhelophorus*) *illustris* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Helophorus* (*Rhopalhelophorus*) *illustris* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Heterocerus fenestratus* (Pineta San Vitale, 1969, Coll. Mascagni, in banca dati CKmap 2005; Marina Romea, stagni presso ponte Via Romea sul fiume Lamone, 1962, Coll. Pederzani e Coll. Mascagni, in banca dati CKmap 2005)
- Heterocerus flexuosus* (Marina Romea, pozze lungo fiume Lamone, 1988, Coll. Museo Genova e coll. Mascagni (Mascagni, 1991; Mascagni & Terzani, 1996), in banca dati CKmap 2005)
- Hydrobius fuscipes* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
- Hydrochara caraboides* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pineta di San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)
- Hydrochus elongatus* (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydrochus flavipennis (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydrophilus piceus (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Valli di Ravenna nel 1893, Pinete di Ravenna (località generica che include anche Pineta San Vitale – Pederzani in verbis) nel 1975, Pederzani 1976, in banca dati CKmap e PSR 2010; Pineta San Vitale, 1962-1969, 1974, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 1999, coll. R. Fabbri; Pineta San Vitale, aprile 2012, leg. e coll. M. Wöfling)

Hydroglyphus geminus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) erythrocephalus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) memnonius (Pineta San Vitale, 1970, Focarile 1960, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) palustris (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Hydrovatus cuspidatus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hygrotus (Coelambus) parallelogrammus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hygrotus (Hygrotus) decoratus (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hygrotus (Hygrotus) inaequalis (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) jonicus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) memnonius (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) palustris (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) planus (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005; Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Hydroporus (Hydroporus) pubescens (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Hyphydrus anatolicus (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; fiume Lamone presso ponte SS Romea nel 1962, Pinete di Ravenna (località generica che include anche Pineta di San Vitale – Pederzani in verbis) nel 1970 (leg. Pederzani), Pederzani 1976, in CKmap 2005 e in banca dati PSR 2010)

Hyphydrus aubei (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)

Hyphydrus ovatus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Ilybius (Ilybius) quadriguttatus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Laccophilus minutus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Laccophilus variegatus (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

Limnoxenus niger (Pineta di San Vitale, Nardi, in litt. 1988, in CKmap 2005; Pinete di Ravenna, Pederzani 1976, , in CKmap 2005)

Melanodytes pustulatus (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Nartus grapii (Pineta San Vitale, 1980, Pederzani 1989, in CKmap 2005)
Noterus clavicornis (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Noterus crassicornis (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Ochthebius crenulatus (Pineta San Vitale, 1950, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
Ochthebius gagliardii (Pineta San Vitale, 1950, Chiesa, 1959, in banca dati CKmap 2005)
Ochthebius impressipennis (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005;
Pineta di San Vitale, 1899, D'Orchymont, 1940, in banca dati CKmap 2005)
Ochthebius lividipennis (Pineta San Vitale, 1950, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
Ochthebius minimus (Pineta San Vitale, 1950, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005;
Pineta San Vitale, Pederzani, 1976, in banca dati CKmap 2005)
Paracymus aeneus (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Porhydrus lineatus (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Rhantus bistriatus (Pineta San Vitale, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Rhantus pulverosus (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in CKmap 2005)
Spercheus emarginatus (Pinete Ravennati, Pederzani 1976, in CKmap 2005)
Suphrodytes dorsalis (Pinete Ravennati, 1970, Pederzani 1976, in CKmap 2005)

3.4.1.7 Coleotteri Cerambicidi

Acanthocinus griseus (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Aegomorphus clavipes (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Aegosoma scabricorne (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Agapanthia cardui (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Anaesthetis testacea (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Arhopalus fesus (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Arhopalus syriacus (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Brachypteroma ottomanum (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
Calamobius filum (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Callidiellum rufipenne (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 1992-2001, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, marzo 1988, Campadelli & Sama, 1988; Pineta San Vitale, 1989; Campadelli & Sama, 1989)
Cerambyx cerdo (Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Pineta San Vitale, 1989, 1994 e 1996, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
Cerambyx scopolii (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
Cerambyx welensii (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; Pineta San Vitale, s.d., Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005 e PSR 2010; Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)

- Chlorophorus figuratus* (Pineta San Vitale, 1970, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Chlorophorus glabromaculatus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Chlorophorus sartor* (Pineta San Vitale, Coll. Garagnani, in banca dati CKmap 2005)
- Chlorophorus varius* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Exocentrus adspersus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Exocentrus punctipennis* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Glaphyra umbellatarum* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Gracilia minuta* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Grammoptera ruficornis ruficornis* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Hylotrupes bajulus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Lamia textor* (Pineta San Vitale, Coll. Malmerendi, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Coll. Bocchini, in banca dati CKmap 2005)
- Mesosa nebulosa* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Monochamus galloprovincialis galloprovincialis* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Morimus asper asper* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Neoclytus acuminatus* (specie esotica; Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Oberea erythrocephala* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Oberea euphorbiae* (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Fossatone, 1958, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 2000, in banca dati PSR 2010)
- Oberea pedemontana* (specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, s.d., in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri; Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Obrium cantharinum* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Opsilia coerulescens* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Pedestredorcadion arenarium* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Pedestredorcadion etruscum* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Pedostrangalia (Pedostrangalia) revestita* (Pineta San Vitale, Contarini & Garagnani, 1980, in banca dati CKmap 2005)
- Poecilium fasciatum* (Pineta San Vitale, Coll. Contarini, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Poecilium lividum* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Pogonocherus hispidus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Pogonocherus perroudi* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Saperda carcharias* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Saperda populnea* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005) *Semanotus russicus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)
- Stenopterus rufus* (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)

Stenurella bifasciata (Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)

Stenurella nigra (Pineta San Vitale, Coll. Malmerendi, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.8 Coleotteri Scarabeoidei

Aphodius (*Ammoecius*) *brevis* (Pineta San Vitale, Melloni & Landi, 1997, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Aphodius*) *fimetarius* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Euorodalus*) *paracoenosus* (Pineta San Vitale, 1959, Lucchini, 1982, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Labarrus*) *lividus* (Pineta San Vitale, 1984, Ziani, 1995, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Melinopterus*) *sphacelatus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Nialus*) *varians* (Pineta San Vitale, Melloni & Landi, 1997, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Nimbus*) *obliteratus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Aphodius (*Otophorus*) *haemorrhoidalis* (Pineta San Vitale, 1960, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Caccobius *schreberi* (Pineta San Vitale, 1960, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Copris *lunaris* (Pineta San Vitale, 1960, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Euoniticellus *fulvus* (Pineta San Vitale, 1960, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Furconthophagus*) *furcatus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Onthophagus*) *illyricus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Onthophagus*) *taurus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Paleonthophagus*) *coenobita* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Paleonthophagus*) *grossepunctatus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Onthophagus (*Paleonthophagus*) *ruficapillus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

Polyphylla *fullo* (Formulario Natura 2000)

3.4.1.9 Coleotteri Lucanidi

Dorcus *parallelipipedus* (Pineta San Vitale, 1986, Coll. Pezzi, in banca dati CKmap 2005)

Lucanus cervus (Allegato II della Direttiva Habitat; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Pineta San

Vitale, 1989-1991 e 1995, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 1989, Coll. Contarini, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.10 Coleotteri Elateridi

Adrastus limbatus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Adrastus rachifer (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agriotes lineatus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agriotes litigiosus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agriotes modestus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agriotes sordidus (Pineta San Vitale, 1993, Pesarini & Pesarini, 2007)

Agriotes sordidus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agriotes sputator (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Agrypnus murinus (Pineta San Vitale, 1991, Pesarini & Pesarini, 2007)

Agrypnus murinus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Ampedus cardinalis (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Ampedus cinnaberinus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Ampedus praeustus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Ampedus sanguinolentus (Pineta San Vitale, 1969, Pesarini & Pesarini, 2007)

Ampedus sanguinolentus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Cardiophorus anticus (Pineta San Vitale, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)

Cardiophorus goezei (Pineta San Vitale, 1969-1993, Pesarini & Pesarini, 2007)

Cardiophorus goezei (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Cidnopus pilosus (Pineta San Vitale, 1991, Pesarini & Pesarini, 2007)

Cidnopus pilosus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Dicronychus cinereus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Dicronychus equiseti (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Drasterius bimaculatus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Elater ferrugineus (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Pineta San Vitale, 1991, in banca dati CKmap e PSR 2010; Ravenna, Canaletto Anic, Coll. Bocchini, in banca dati CKmap 2005)

Lacon punctatus (Pineta San Vitale, 1991-93, Pesarini & Pesarini, 2007)

Lacon punctatus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Melanotus castanipes (Pineta San Vitale, 1993, Pesarini & Pesarini, 2007)

Melanotus crassicollis (Pineta San Vitale, 1992, Pesarini & Pesarini, 2007)

Melanotus crassicollis (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Melanotus punctolineatus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Melanotus tenebrosus (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

Synaptus filiformis (Pineta San Vitale, Coll. Platia, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.11 Coleotteri Buprestidi

- Acmaeodera bipunctata bipunctata* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) angustulus* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) derasofasciatus* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) graminis* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) roscidus* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) viridicoerulans rubi* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Agrilus (Agrilus) viridis* (Pineta di Ravenna, Meloni, in litt., in CKmap 2005)
- Anthaxia (Anthaxia) manca* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Anthaxia (Haplantaxia) scutellaris* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Buprestis (Buprestis) haemorrhoidalis araratica* (Pineta San Vitale, 1993, Curletti 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Capnodis tenebrionis* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Chrysobothris solieri* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Coraeus elatus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Palmar festiva* (Pineta di Ravenna, Curletti 1994, in CKmap 2005)
- Poecilota variolosa* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Trachys coruscus* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Trachys minutus* (Pineta San Vitale, Curletti, 1994, in banca dati CKmap 2005)
- Trachys troglodytes* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.12 Coleotteri Isteridi

- Acritus (Acritus) minutus* (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)
- Atholus corvinus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Hister quadrimaculatus* (Pineta San Vitale, 1957, Coll. Malmerendi, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)
- Hololepta (Hololepta) plana* (Pineta San Vitale, 1986, Coll. Vienna, in banca dati CKmap 2005)
- Margarinotus (Ptomister) brunneus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)
- Paromalus (Paromalus) flavicornis* (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, loc. Fossatone, 1990, Coll. Panella, in banca dati CKmap 2005)
- Paromalus (Paromalus) parallelepipedus* (Pineta San Vitale, 1980 e 1990, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)

- Platylomalus complanatus* (Pineta San Vitale, 1986, Nardi, 1994, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1986, Coll. Vienna, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)
- Platysoma (Cylister) elongatum elongatum* (Pineta San Vitale, 1987, Coll. Vienna, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1987, Vienna & Ratti, 1999, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1987, Coll. Museo Torino, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1980, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Parco 2 giugno, 1999, Coll. Fabbri, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) caerulescens caerulescens* (Pineta San Vitale, 1948, Coll. Malmerendi, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) chalcites* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) planiusculus* (Pineta San Vitale, 1983, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) semistriatus* (Pineta San Vitale, 1980 e 1993, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) subnitescens* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1993, Coll. Callegari, in banca dati CKmap 2005)
- Saprinus (Saprinus) tenuistrius sparsutus* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.13 Coleotteri altri

- Altica oleracea* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Aphthona cyparissiae* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Aphthona euphorbiae* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Aphthona nigriceps* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Aphthona nonstriata* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Asida (Asida) sabulosa* (Pineta San Vitale, Canzoneri & Vienna, 1987, in banca dati CKmap 2005)
- Atomaria (Atomaria) fimetarii* (Pineta San Vitale, Coll. Canepari, in banca dati CKmap 2005)
- Brachygluta foveola* (Pineta San Vitale, 1980, Castellini, 1990, in banca dati CKmap 2005)
- Brachygluta helferi helferi* (Pineta San Vitale, 1985, Castellini, 1990, in banca dati CKmap 2005)
- Brachygluta helferi helferi* (Pineta San Vitale, Coll. MSNG, in banca dati CKmap 2005)
- Brachygluta lefebvrei lefebvrei* (Pineta San Vitale, 1980, Castellini, 1990, in banca dati CKmap 2005)
- Brachygluta perforata* (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Brachytemnus porcatus* (Pineta San Vitale, 1979, Coll. Osella, in banca dati CKmap 2005)
- Bryaxis bulbifer* (Pineta San Vitale, 1998, Poggi in litt., in banca dati CKmap 2005)
- Catops dorni* (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Angelini, in banca dati CKmap 2005)

- Catops dorni (Pineta San Vitale, Zoia, 1990, in banca dati CKmap 2005; Pineta San Vitale, 1980, Coll. Angelini, in banca dati CKmap 2005)
- Catops nigricans (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Angelini, in banca dati CKmap 2005)
- Catops nigricans (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Zoia, in banca dati CKmap 2005)
- Chaetocnema (Tlanoma) concinna (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Chaetocnema (Tlanoma) tibialis (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Choerorhinus squalidus (San Vitale, Coll. Osella, in CKmap 2005)
- Choleva (Choleva) oblonga menozzii (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Angelini, in banca dati CKmap 2005)
- Choleva (Choleva) oblonga oblonga (Pineta San Vitale, 1980, Coll. Zoia, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Burlinius) fulvus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Burlinius) labiatus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Burlinius) ochroleucus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Burlinius) pygmaeus vittula (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Cryptocephalus) bipunctatus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Cryptocephalus) flavipes (Pineta San Vitale, Burlini, 1956, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Cryptocephalus) samniticus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptocephalus (Cryptocephalus) trimaculatus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptolestes (Cryptolestes) ferrugineus (Pineta San Vitale, Ratti, 2000, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptophagus pubescens (Pineta San Vitale, Zangheri, 1970, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptophagus scanicus (Pineta San Vitale, Zangheri, 1970, in banca dati CKmap 2005)
- Cryptophagus thomsoni (Pineta San Vitale, Zangheri 1970, in banca dati CKmap 2005)
- Erodium (Erodium) siculus dalmatinus (Pineta San Vitale, Canzoneri & Vienna 1987, in banca dati CKmap 2005)
- Eusphalerum clavipes (Pineta San Vitale, Coll. Callegaris, in banca dati CKmap 2005)
- Fagniezia impressa (Pineta San Vitale, 1969, Coll. MHNG, in banca dati CKmap 2005)
- Harmonia axyridis (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 2008, in banca dati PSR 2010)
- Longitarsus anchusae (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
- Longitarsus lycopi (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)

Longitarsus pratensis (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Longitarsus rubellus (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Neocrepidodera ferruginea (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Neocrepidodera impressa (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Ocyopus brunnipes alpicola (Pineta San Vitale, 1972, Coll. Bordoni, in banca dati CKmap 2005)
Ocyopus ophthalmicus (Pineta San Vitale, Pilon 1998, in banca dati CKmap 2005)
Otiiorhynchus (Otiiorhynchus) armadillo (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Pachybrachis exclusus etruscus (Pineta San Vitale, 1969, Burlini 1968, in banca dati CKmap 2005)
Pachybrachis exclusus etruscus (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Pachybrachis karamani (Pineta San Vitale, Burlini 1968, in banca dati CKmap 2005)
Paederus melanurus (Formulario Natura 2000)
Phyllotreta cruciferae (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Pissodes castaneus (Pineta San Vitale, 1977, Coll. Osella, in banca dati CKmap 2005)
Placonotus testaceus (Pineta San Vitale, Ratt, 2000, in banca dati CKmap 2005)
Platydracus fulvipes (Pineta San Vitale, Pilon 1998, in banca dati CKmap 2005)
Podagrica menetriesi (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Pselactus spadix (Pineta San Vitale, 1971, Coll. Abbazzi, in CKmap 2005)
Psylliodes gibbosus (Pineta San Vitale, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Rhyncolus strangulatus (Pineta San Vitale, 1977, Coll. Osella, in banca dati CKmap 2005)
Rybaxis longicornis (Pineta San Vitale, 1965, Zangheri 1969, in banca dati CKmap 2005)
Rybaxis longicornis (Pineta San Vitale, Coll. MSNM, in banca dati CKmap 2005)
Staphylinus dimidiaticornis (Pineta San Vitale, Pilon 1998, in banca dati CKmap 2005)
Stenosis intermedia (Pineta di Ravenna, Canzoneri & Vienna 1987, in CKmap 2005)
Trissemus antennatus antennatus (Pineta San Vitale, 1984, Poggi 1990, in banca dati CKmap 2005)

3.4.1.14 Eterotteri

Leptoglossus occidentalis (specie esotica; Pineta San Vitale, 2004 e 2010, in banca dati PSR 2010)

3.4.1.15 Omotteri

Metcalfa pruinosa (specie esotica; Pineta San Vitale, 1992, 2008, in banca dati PSR 2010)

3.4.1.16 Lepidotteri

Anthocaris cardamines (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Arctia caja (Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)

Argynnis paphia (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)

Callimorpha quadripunctaria (Allegato II della Direttiva Habitat – specie prioritaria; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Pineta San Vitale, 1993, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, 2010, R. Fabbri in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, s.d., in banca dati CKmap 2006)

Carcharodus alceae (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Chamaesphexia palustris (specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988 e in banca dati PSR 2010)

Clossiana dia (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Colias croceus (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)

Deilephila elpenor (Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)

Deilephila porcellus (Pineta San Vitale, Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)

Eilema caniola (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Eilema deplana (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Eilema pygmaeola (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Eilema sororcula (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Eriogaster catax (Allegati II e IV della Direttiva Habitat; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Pineta San Vitale, 1980, in banca dati CKmap 2006; Pineta San Vitale, 1992, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988; Pineta San Vitale, Bertaccini et al. 1994)

Eriogaster lanestris (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Gonepteryx rhamni (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988; Pineta San Vitale, lungo canalina Anic, 2012, dato R. Fabbri)

Hesperia comma (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Leptidea sinapis (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Limenitis reducta (Pineta San Vitale e Bassa del Pirottole, 2012, dato R. Fabbri)

Lycaena dispar (Allegati II e IV della Direttiva Habitat; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Pineta San Vitale, 1993, in banca dati PSR 2010; Scolo Rivalone, Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988; Pineta San Vitale, lungo canalina Anic, 2012, dato R. Fabbri)

Malacosoma castrensis (Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)

Malacosoma neustria (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Maniola jurtina (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)

Melitaea phoebe (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

Neohipparchia statilinus (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Parahypopta caestrum (Scolo Rivalone, Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)
Pelosia obtusa (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Phragmataecia castaneae (Pineta San Vitale, Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)
Pieris brassicae (Pineta San Vitale, Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)
Pieris napi (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
Pieris rapae (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
Polygonia c-album (Pineta San Vitale, 2012, dato R. Fabbri)
Pontia daplidice (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Pyrgus armoricanus (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Pyrgus onopordi (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Samia cynthia (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Saturnia pyri (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Spilosoma urticae (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Thumatha senex (Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988)
Thymelicus lineola (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)
Zerynthia polyxena (Allegato IV della Direttiva Habitat; specie particolarmente protetta per L.R. 15/2006; specie della lista rossa del PSR 2007-2013; Formulario Natura 2000; Scolo Rivalone, 1980, in banca dati CKmap e PSR 2010; Pineta San Vitale, s.d., in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale e Scolo Rivalone, Fiumi & Camporesi, 1988) *Zygaena erythrus* (Pineta San Vitale, Fiumi & Camporesi, 1988)

3.4.1.17 Imenotteri Sfecidi

Sceliphron caementarium (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 2008, in banca dati PSR 2010)

3.4.1.18 Aggiornamento del Formulario Standard Natura 2000

Per *Callimorpha quadripunctaria*, *Lycaena dispar* ed *Eriogaster catax* è stata modificata la Valutazione Conservazione del sito (da **A** a **B**), dato che le tre specie non sono in uno stato di conservazione eccellente ma solo buono. Per *Lycaena dispar* è stata modificata la Valutazione Isolamento del sito (da **B** a **C**), dato che la specie non è al limite di areale.

È stata inserita la specie *Graphoderus bilineatus* (Allegati II e IV della Direttiva Habitat) con relative valutazioni della popolazione e del sito.

Le specie all'interno della scheda del formulario Natura 2000 sono state ordinate secondo l'ordine sistematico.

Eliminata *Polyphylla fullo* (Coleottero Melolontide) perché è specie comune e ampiamente diffusa che si ritrova sia in ambienti naturali sia antropizzati (anche nei giardini e parchi cittadini) dal livello

del mare alla media montagna in quanto la sua larva è legata a conifere (varie specie di *Pinus* autoctoni ed esotici) piantati un po' ovunque.

Eliminata pure la specie *Paederus melanurus* (Coleottero Stafilinide) perché è specie ben diffusa nelle zone umide dulciacquicole regionali.

Lasciata la specie *Carabus italicus italicus* (Coleottero Carabide), dato che è una popolazione di pianura isolata ed è entità subendemica italiana.

Corretti i nomi specifico e sottospecifico di *Carabus clathratus antonellii* dato che erano scritti in modo errato (*chlanthratus antonelli*).

Inserite le specie *Palaemonetes antennarius*, *Sympetrum depressiusculum*, *Brachinus nigricornis*, *Dytiscus mutinensis*, *Hydrophilus piceus*, *Hyphydrus anatolicus*, *Cerambyx welensii*, *Oberea euphorbiae*, *Oberea pedemontana*, *Elater ferrugineus*, *Chamaesphecia palustris*, dato che sono specie di interesse regionale (L.R. 15/2006 e lista rossa regionale del PSR 20072013, contemplate da IUCN e liste rosse nazionali) e sono riportate per il sito nella bibliografia e nella banche dati del PSR 2007-2013 e CKmap 2005.

3.4.2 Ittiofauna

La tabella successiva riporta una sintesi delle specie ittiche segnalate per il sito Natura 2000 in studio desunte dal formulario standard e da altre citazioni bibliografiche.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMUL. STANDARD	DATI BIBLIO. ¹
Osteichthyes	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i>	Cheppia	X	
Osteichthyes	Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono	X	X
Osteichthyes	Perciformes	Gobidae	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Ghiozzetto di laguna	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Carassius auratus</i>	Carassio dorato		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa		X
Osteichthyes	Siluriformes	Ictaluridae	<i>Ictalurus melas</i>	Pesce gatto		X
Osteichthyes	Siluriformes	Ictaluridae	<i>Ictalurus punctatus</i>	Pesce gatto americano		X
Osteichthyes	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla		s
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola		s
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Alburnus a. alborella</i>	Alborella		s
Osteichthyes	Siluriformes	Siluridae	<i>Silurus glanis</i>	Siluro		X

Osteichthyes	Perciformes	Centrarchidae	<i>Lepomis gibbosus</i>	Persico sole		s
Osteichthyes	Perciformes	Percidae	<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca		X

TABELLA 3 – SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4070003. NOTE:

1 FONTE: CARTA ITTICA DELL'EMILIA ROMAGNA – ZONE "A" E "B"; PROVINCIA DI RAVENNA – PROGRAMMA QUINQUENNALE DEGLI INTERVENTI 2006-2010 (X=PRESENZA ACCERTATA; S=SPECIE SEGNALATA).

Si precisa che la specie *Carassius carassius* (Carassio) segnalata dalla Provincia di Ravenna come potenzialmente presente nel sito, si ritiene non attendibile; come supportato da ampia bibliografia, si ritiene invece di riferire la segnalazione di cui sopra alla specie *Carassius auratus* in quanto *Carassius carassius* non è finora mai stato confermato per l'Italia e la sua determinazione è in genere confusa con *Carassius auratus* dal quale si può distinguere solamente esaminando il numero delle branchiospine.

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dello status di tutela e conservazione delle specie di interesse conservazionistico segnalate per il sito IT4070003. Solo tre di queste risultano essere specie di interesse comunitario (Cheppia, Nono e Ghiozzetto di laguna).

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIRETTIVA HABITAT	LISTA FAUNA L.R. 15/2006 ¹	IUCN ²	IUCN ITALIA ²	IUCN REG. ²
Cheppia	<i>Alosa fallax</i>	All. II, All. V	LC, LA, RM	LC	EN	EN
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	All. II	LC, LA, RMPP	LC	VU	LC
Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	All. II	LC, LA, RMPP	LC	NT	LC
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>		LC, LA, RM	CR	CR	CR
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		LC	LC	NT	VU
Alborella	<i>Alburnus a. alborella</i>		LC	LC	NT	VU/EN
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>			VU		

TABELLA 4 – STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4070003. 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.

3.4.3 Erpetofauna

Sono presenti due specie di interesse comunitario: un Anfibio (*Triturus carnifex*) ed un Rettile (*Emys orbicularis*), oltre ad altre due specie di interesse conservazionistico, ovvero *Hyla intermedia* e *Zamenis longissimus*.

Altre specie presenti sono *Podarcis sicula*, *Lacerta bilineata* e *Bufo viridis*.

3.4.4 Avifauna

3.4.4.1 Generalità

Sono presenti 17 specie di interesse comunitario, molte delle quali nidificanti in modo più o meno regolare:

<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Circus cyaneus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>	<i>Circus pygargus</i>
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ardeola ralloides</i>	<i>Philomachus pugnax</i>
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Tringa glareola</i>
<i>Egretta alba</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Pernis apivorus</i>	<i>Alcedo atthis</i>
<i>Milvus migrans</i>	<i>Lanius collurio</i>
<i>Circus aeruginosus</i>	

La cartografia sulla distribuzione delle specie fa riferimento ai dati pubblicati delle cartografie dei dati di censimento 2006, estratte dall'Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006).

3.4.4.2 Tarabuso (*Botaurus stellaris*)

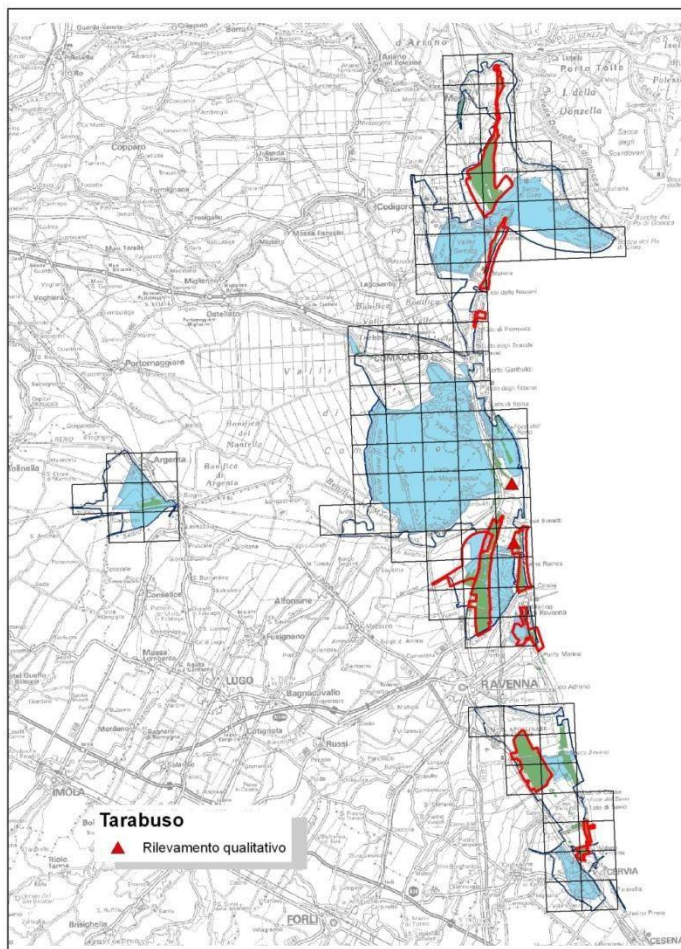


FIGURA 40 – DISTRIBUZIONE REALE DEL TARABUSO.

Uccello che vive nelle paludi, negli acquitrini, nei canneti e nei pantani. E' specie strettamente legata alle vaste estensioni di vegetazione palustre, soprattutto ai fragmiteti. Raggiunge circa i 75 centimetri di lunghezza, per un peso che raggiunge i 1,2 Kg, ed un'apertura alare fino a 120 centimetri. Presenta un piumaggio molto mimetico che lo nasconde accuratamente nel folto delle canne. Possiede un verso molto caratteristico, un suono molto basso e penetrante, simile al muggito, che lo rende riconoscibile anche a distanza. Nidifica in canneti e nelle vasche di risaia, purché le piante di riso siano adeguatamente cresciute.

3.4.4.3 Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)

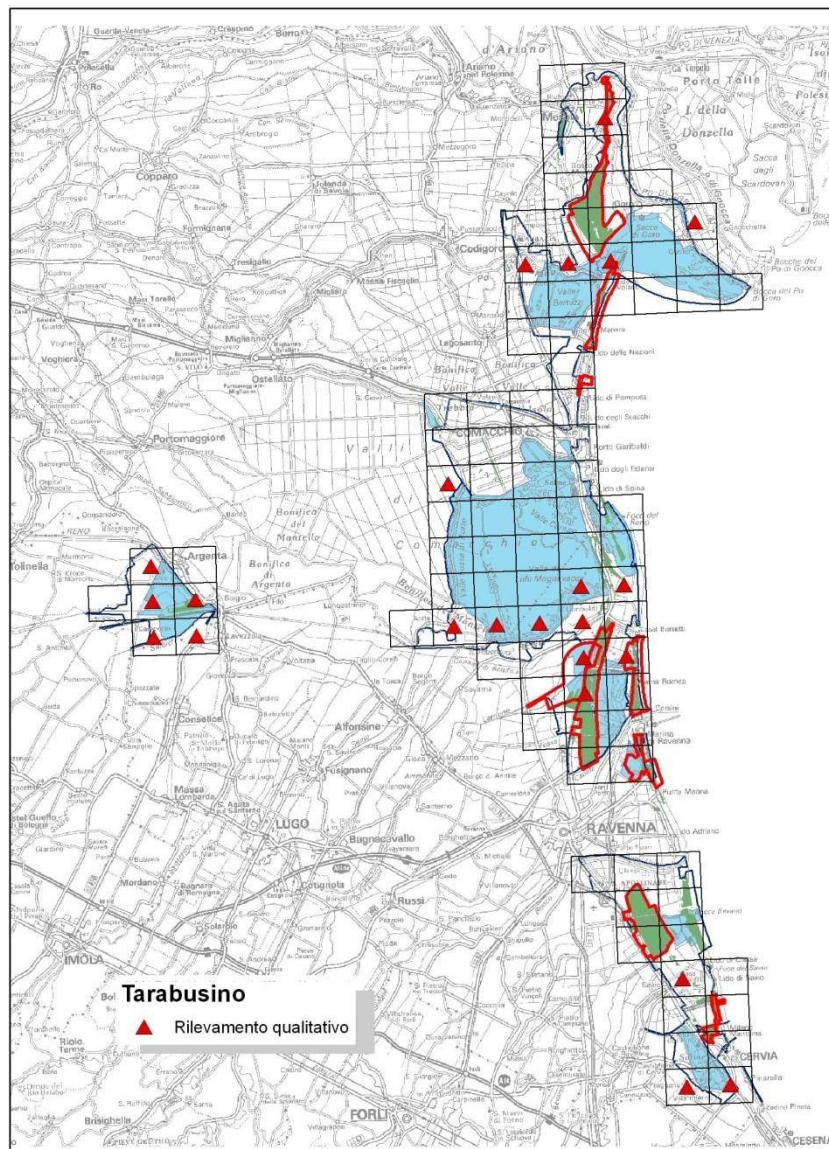


FIGURA 41 – DISTRIBUZIONE REALE DEL TARABUSINO.

E' una specie molto elusiva, che si mantiene sempre al riparo della vegetazione acquatica, per cui può passare facilmente inosservata. Appartiene alla famiglia degli Ardeidae. Presenta dimensioni piuttosto ridotte: misura 33-38 cm ed ha un'apertura alare di 52-58 cm, ala 15 cm, becco 5 cm, tarso 4,5 cm, coda 5 cm. Presenta ali scure con la parte inferiore colore crema. Il maschio presenta la parte superiore del capo e il dorso neri con riflessi verdastri; la femmina è caratterizzata invece da una colorazione più fulva inferiormente e delle strisce scure superiormente. Il becco è giallo-verde e gli occhi sono gialli. Le zampe sono verdastre. Frequenta le zone ricche di alta e densa vegetazione palustre e di alberi e cespugli sulle rive dei bacini palustri, di fiumi, canali ecc..

3.4.4.4 Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)

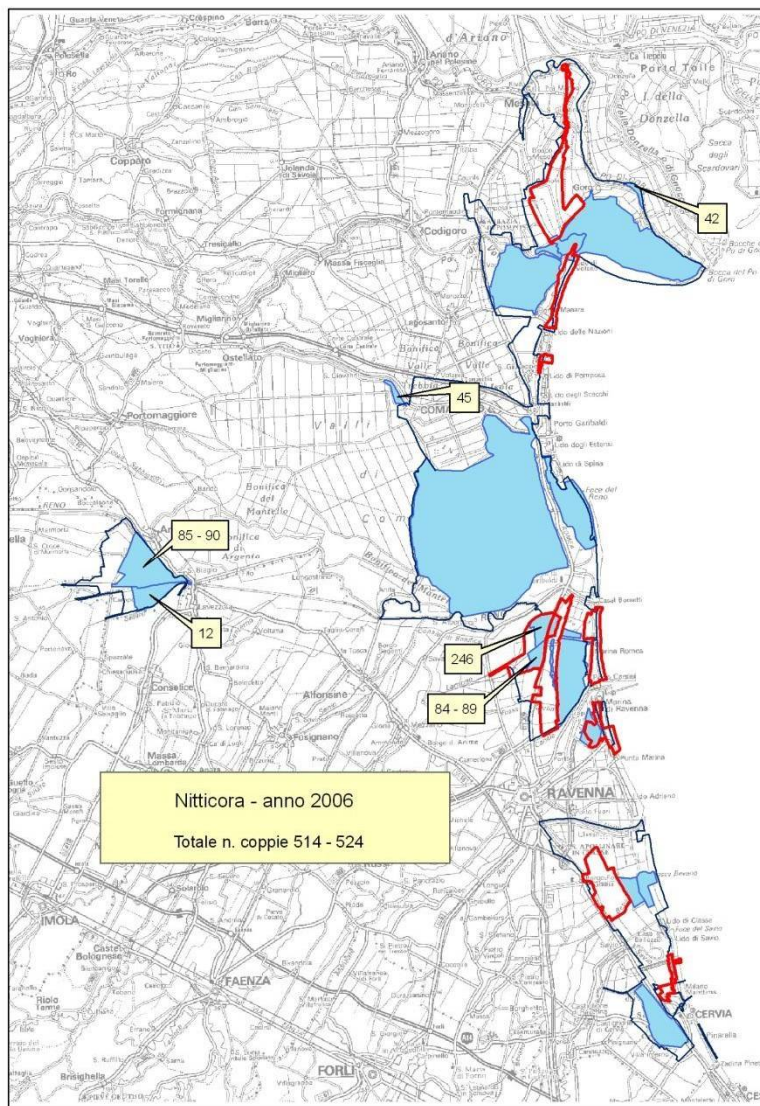


FIGURA 42 – DISTRIBUZIONE REALE DELLA NITTICORA.

Airone di medie dimensioni, con struttura tozza e arrotondata, capo relativamente grosso e becco robusto. Lunghezza: 58-65 cm. Apertura alare: 105-112 cm. Peso: 380-890 g. Uccello tipicamente crepuscolare e notturno, tranne che in periodo riproduttivo, trascorre buona parte del giorno posato in gruppi sugli alberi. Presenta un verso molto caratteristico durante il volo, gracchiante e nasale. Poco dimorfismo sessuale. Adulto: dorso e capo neri lucenti, ali e coda grigioazzurrognoli, fronte, guance e parti inferiori bianche. Alcune penne bianche filiformi partono dalla nuca e ricadono sul dorso. Becco nero, zampe giallo o arancione, iride rossa. In volo appare complessivamente grigio tenue, notandosi poco il nero del dorso.

Nidifica in boschi igrofili ripari o allagati di medio fusto (in prevalenza ontaneti e saliceti) e in boschetti asciutti (robinieti o boscaglie di Olmo) circondati dall'acqua, ad es. da canali o risaie. Anche in pioppeti e zone umide con canneti e cespugli. In migrazione frequenta ambienti acquatici disparati, anche costieri marini e montani.

3.4.4.5 Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)

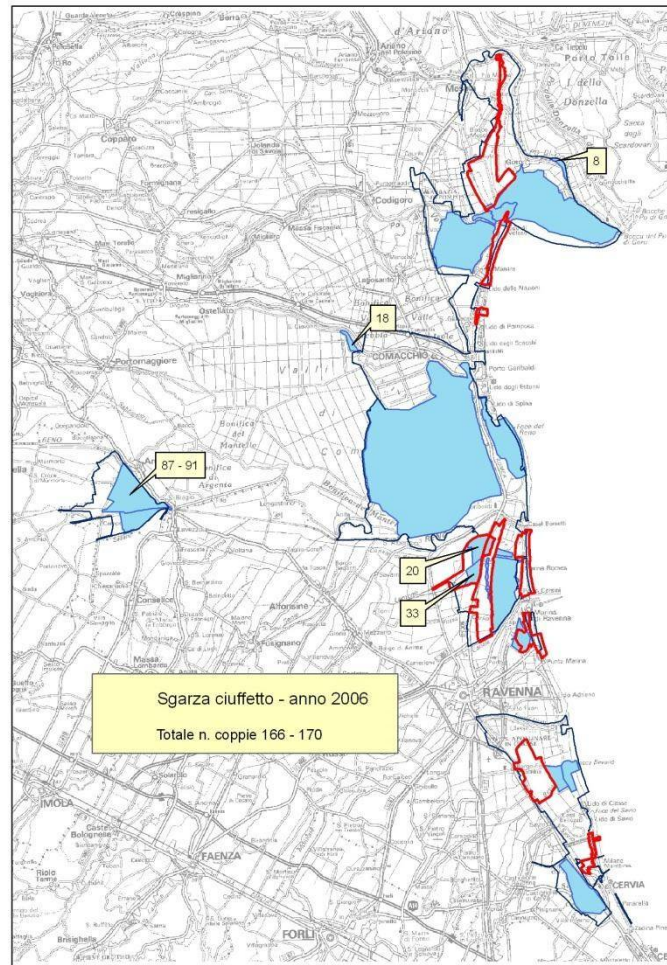


FIGURA 43 – DISTRIBUZIONE REALE DELLA SGARZA CIUFFETTO.

Airone di medie dimensioni dal collo corto (come il guardabuoi) ha il piumaggio di colore bianco, marrone, e arancione. Le zampe e il becco nel periodo riproduttivo diventano azzurri. L'adulto ha un ciuffo nucale molto evidente. Nei giovani domina il colore marrone screziato e il becco è giallastro. Il nido è costruito in garzaia, prevalentemente su arbusti di salice, ontano nero o altri alberi bassi. Si nutre di pesci, rane, girini e invertebrati.

3.4.4.6 Garzetta (Egretta garzetta)

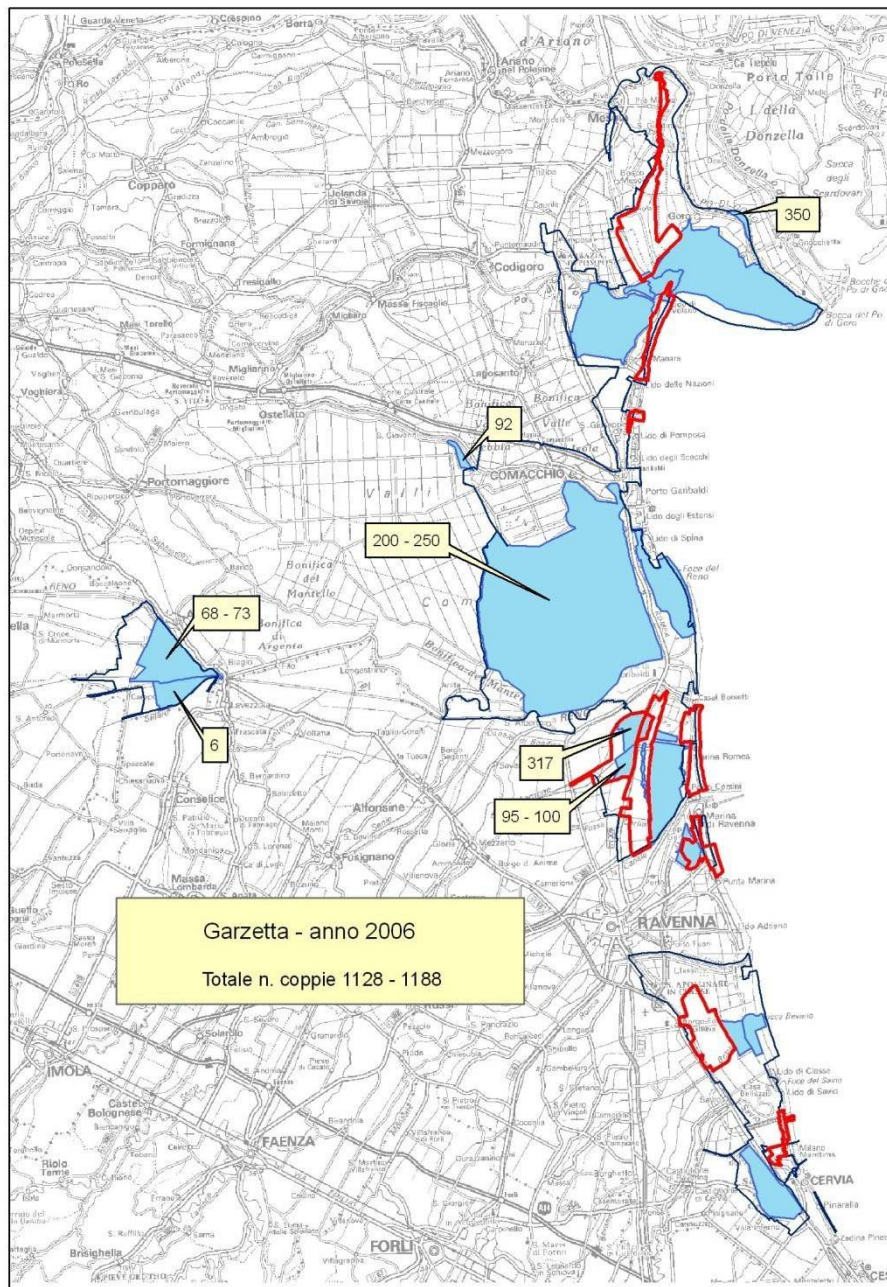


FIGURA 44 – DISTRIBUZIONE REALE DELLA GARZETTA.

Specie ben diffusa e molto caratteristica, legata alle aree umide. Presenta dimensioni medie ed un vistoso piumaggio di colore interamente bianco. Il becco e le zampe sono neri e tipici “piedi” giallo-verdi; durante il *periodo riproduttivo* si sviluppano, dietro il capo, due lunghe penne filiformi ben evidenti e, sul dorso e alla base del collo, vaporose penne ornamentali. Si può osservare abbastanza facilmente, soprattutto mentre si nutre nelle acque basse ed aperte.

3.4.4.7 Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*)

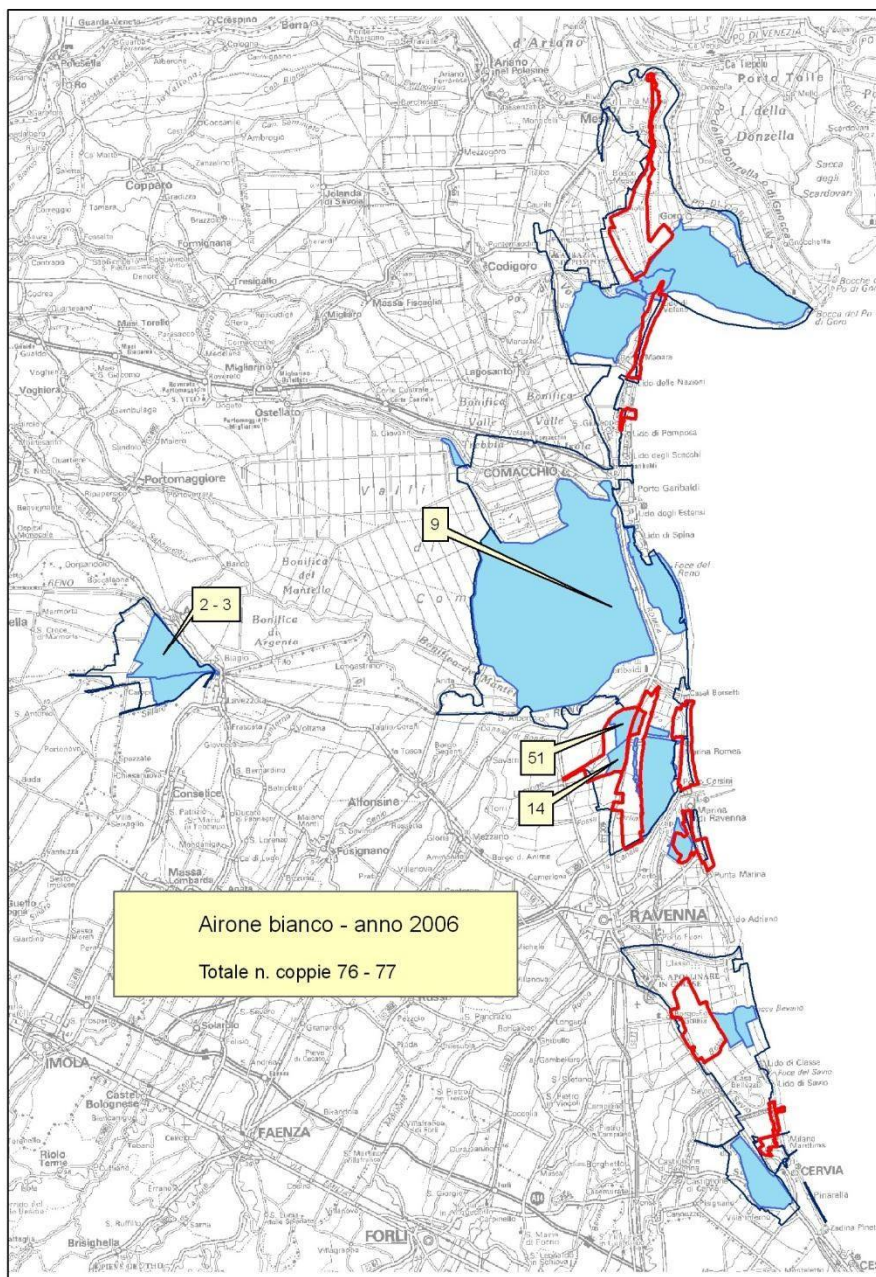


FIGURA 45 – DISTRIBUZIONE REALE DELL'AIRONE BIANCO MAGGIORE.

Grande Airone, di dimensioni simili a quelle dell'Airone cenerino. Lunghezza del corpo: tra 85-102 cm. Peso: Pesa tra 960-1680 gr. Apertura alare: tra 140-160 cm. Il piumaggio dell'airone bianco maggiore è interamente bianco. Sia le zampe che il collo sono molto lunghi. Gli occhi sono gialli e contornati da un anello verde. Il becco è lungo e robusto, in inverno di colore giallo con una macchia nera sulla punta, che nel periodo riproduttivo si estende fino a ricoprirlo interamente. Le zampe sono nere ma, nel periodo riproduttivo, la porzione più vicina al corpo può assumere una

colorazione giallo rossastra. Si nutre di pesci, insetti, anfibi, rettili e talvolta cattura anche piccoli roditori e nidiacei di uccelli.

3.4.4.8 Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)

Rapace simile alla Poiana. Come habitat generale utilizza boschi, foreste aperte, radure, margini dei boschi ed prati, pascoli ed coltivi. Durante la riproduzione, predilige per nidificare ogni tipo di formazione forestale dal piano basale fino a 1500 - 1600 m. quota purché ben abitata da vespe e bombi. Il nido è posto su alberi ad una altezza di 10-20 m. in corrispondenza di biforcazione o alla base di grossi rami: spesso vengono utilizzati vecchi nidi di cornacchie o di Poiane.

3.4.4.9 Nibbio bruno (*Milvus migrans*)

Rapace molto caratteristico per la presenza di una coda biforcuta. Non presenta dimorfismo sessuale. Ha una dieta generalista. Si nutre dai pesci morti, scarti antropici, piccoli roditori, rettili e del cibo che riesce a rubare ad altri rapaci. In periodo riproduttivo predilige aree di pianura o vallate montane, sovente vicino a corsi o bacini d'acqua che garantiscono la possibilità di includere pesci nella dieta. La specie è molto adattabile e opportunista soprattutto dal punto di vista trofico. Predilige prede medio-piccole, costituite da soggetti debilitati o carcasse.

Frequenta sovente depositi di rifiuti, soprattutto in periodo post-riproduttivo.

3.4.4.10 Falco di palude (*Circus aeruginosus*)

Tipico rapace degli ambienti palustri ed acquatici. Risulta facile da osservare in volo pianeggiante sopra queste tipologie di habitat, alla ricerca di prede da catturare. Si nutre principalmente di piccoli roditori, uccelli di piccole e medie dimensioni, rettili, pesci ed insetti. Presenta un piumaggio bruno, piuttosto scuro.

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; frequenta inoltre praterie, prati, campi coltivati, ecc., generalmente sempre adiacenti ad ambienti umidi.

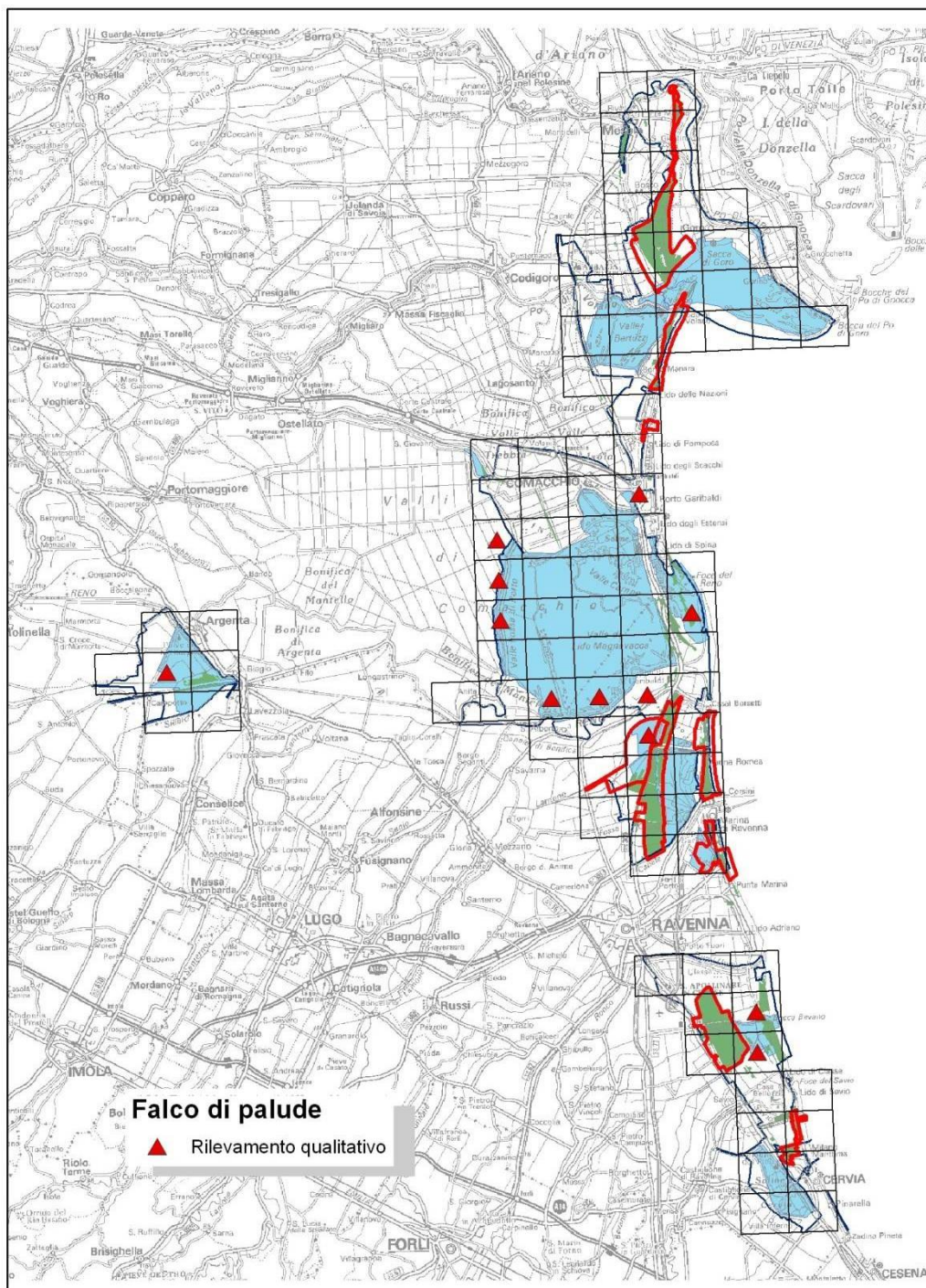


FIGURA 46 – DISTRIBUZIONE REALE DEL FALCO DI PALUDE.

3.4.4.11 Albanella reale (*Circus cyaneus*)

Rapace di medie dimensioni (circa 50 cm di lunghezza), con struttura intermedia tra il più massiccio Falco di palude e la più snella Albanella minore. Presenta un marcato dimorfismo

sessuale. Ha una coda relativamente lunga e ali larghe dove sono evidenti le 5 "dita". Predilige ambienti con morfologia pianeggiante, tutto al più con deboli rilievi e vegetazione a fisionomia steppica. Dieta: si alimenta principalmente di piccoli roditori, di uccelli, rettili ed insetti.

3.4.4.12 Albanella minore (*Circus pygargus*)

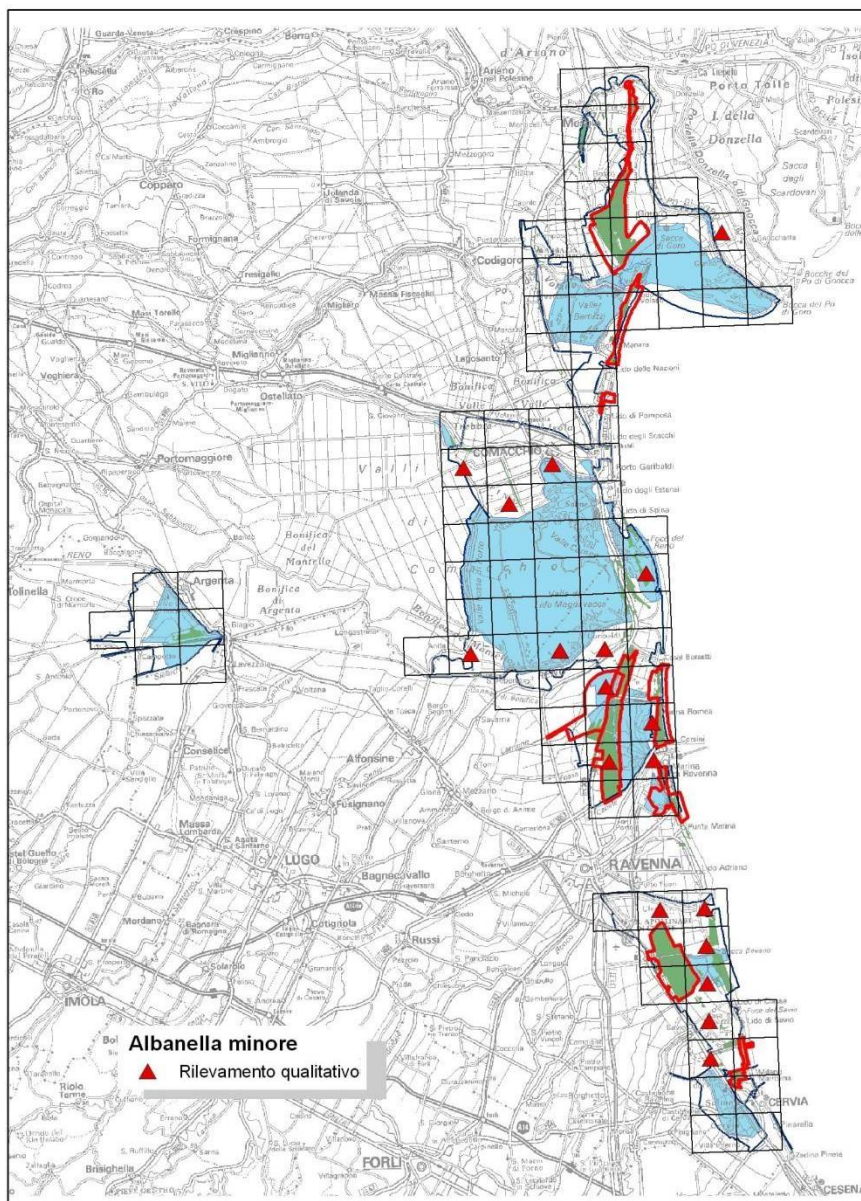


FIGURA 47 – DISTRIBUZIONE REALE DELL'ALBANELLA MINORE.

La sua presenza è associata agli ambienti collinari, calanchivi e campi coltivati. Attualmente le popolazioni di questa specie sono in forte declino. Predatrice che compie diversi voli a bassa

quota, osservando nel terreno per identificare possibili prede. Si nutre principalmente di grossi insetti (ortotteri), roditori, piccoli uccelli e rettili.

3.4.4.13 Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)

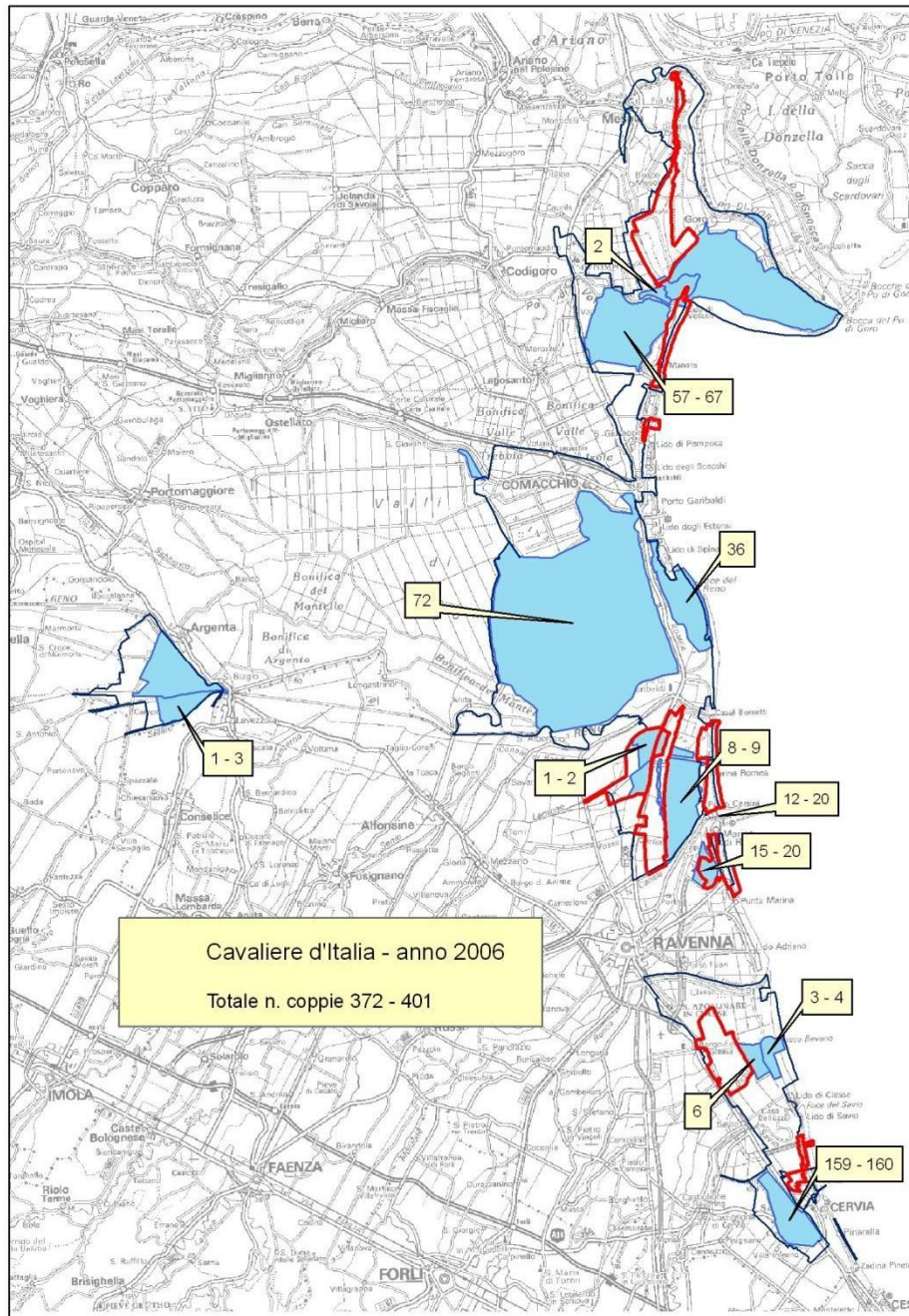


FIGURA 48 – DISTRIBUZIONE REALE DEL CAVALIERE D'ITALIA.

Gli adulti sono lunghi dai 33 ai 40 cm e possono pesare anche 200 g. Dotato di zampe molto lunghe, ha un becco allungato, nero e sottile; il corpo ha le parti superiori nere che contrastano

con le parti inferiori bianco splendente. L'occhio ha un'iride rossa, con una pupilla molto grande. Vive nelle zone umide, lagune e prati allagati; nidifica in colonie costruendo il nido nell'acqua bassa o sui ciuffi d'erba. I cavalieri d'Italia si nutrono di insetti, crostacei, molluschi, vermi e altri invertebrati; volte anche dei girini. Indicazioni per la conservazione - La specie, considerata rara e minacciata alcuni decenni or sono si è incrementata ed espansa in tutta la Pianura Padana. Attualmente la popolazione nidificante nel litorale emiliano-romagnolo è di alcune centinaia di coppie ed è la più cospicua in Italia.

3.4.4.14 Combattente (*Philomachus pugnax*)

Evidente dimorfismo sessuale, soprattutto nel periodo riproduttivo. Il maschio è molto più grande della femmina. In entrambi i sessi il becco corto, leggermente ricurvo in giù. Il maschio in estate ha un piumaggio particolare con ampio collare e cresta erettile. In inverno assume una colorazione meno vivace, grigiastro con del bianco sulla testa. La femmina in estate è marcatamente chiazzata, più uniformemente in inverno. Nella stagione invernale e durante la migrazione frequenta le paludi dell'entroterra, le marcite e le risaie allagate, rive allagate e occasionalmente le foci.

3.4.4.15 Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*)

E' riconoscibile dal sopraccoda bianco, dalla coda strettamente barrata dalle zampe color gialloverde chiaro e dal sopracciglio chiaro, presenta inoltre un dorso marrone scuro con delle piccole macchioline bianche, mentre il collo è di color grigio chiaro, inoltre la parte superiore dei fianchi nell'adulto in estate risulta barrata di marrone. 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. La specie nidifica 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.

3.4.4.16 Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)

Il Succiacapre appartiene all'ordine dei Caprimulgiformi e può raggiungere una lunghezza di 2527 cm (dimensioni affini a quelle di un Merlo con un peso che oscilla tra i 45 ed i 95 grammi) ed ha un piumaggio criptico di colore grigio-bruno fittamente macchiettato e striato di fulvo e nerobruno che lo rende molto mimetico quando resta immobile su rami o al suolo. Questa specie presenta uno spiccato dimorfismo sessuale. I maschi sono caratterizzati dalla presenza di vistose macchie bianche, visibili anche in volo sulle ali remiganti e sulle timoniere più esterne.

Le femmine invece conservano il piumaggio mimetico ma privo del colore bianco presente nei loro partner. Possiede un becco piccolo ma di una smisurata apertura boccale.

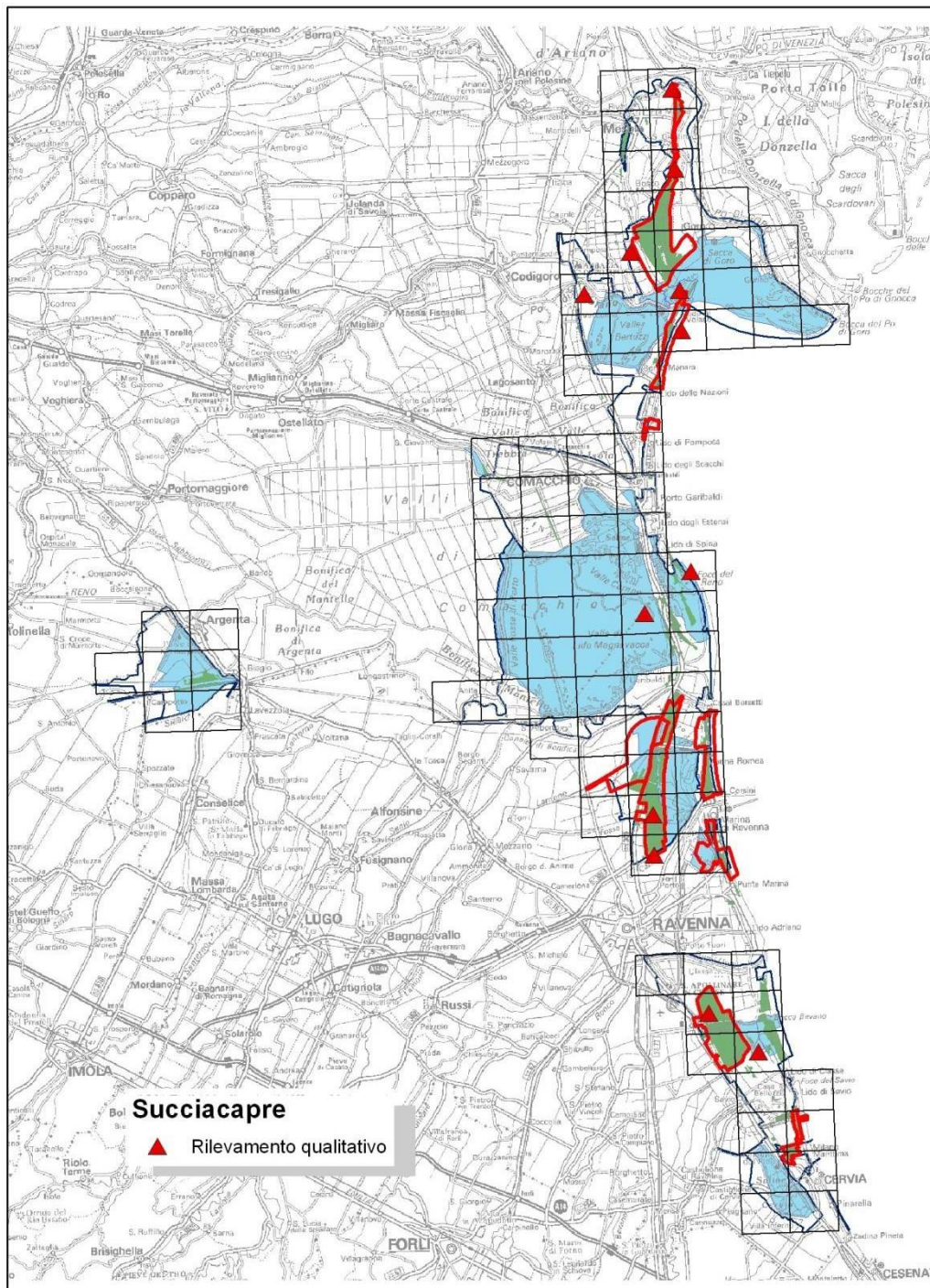


FIGURA 49 – DISTRIBUZIONE REALE DEL SUCCIACAPRE.

Le popolazioni italiane, diffuse in maniera discontinua, con ampie aree di assenza totale della specie, sono migratrici regolari e nidificanti su tutta la penisola e le isole. La specie predilige principalmente boscaglie, habitat secchi, aperti e ben drenati, così come boschi di conifere ben

frazionati, betulla e pioppo, basse quercete, radure e zone disboscate in boschi di conifere o misti, margini di foreste soleggiati, steppe arbustive e semi deserto.

3.4.4.17 Martin pescatore (Alcedo atthis)

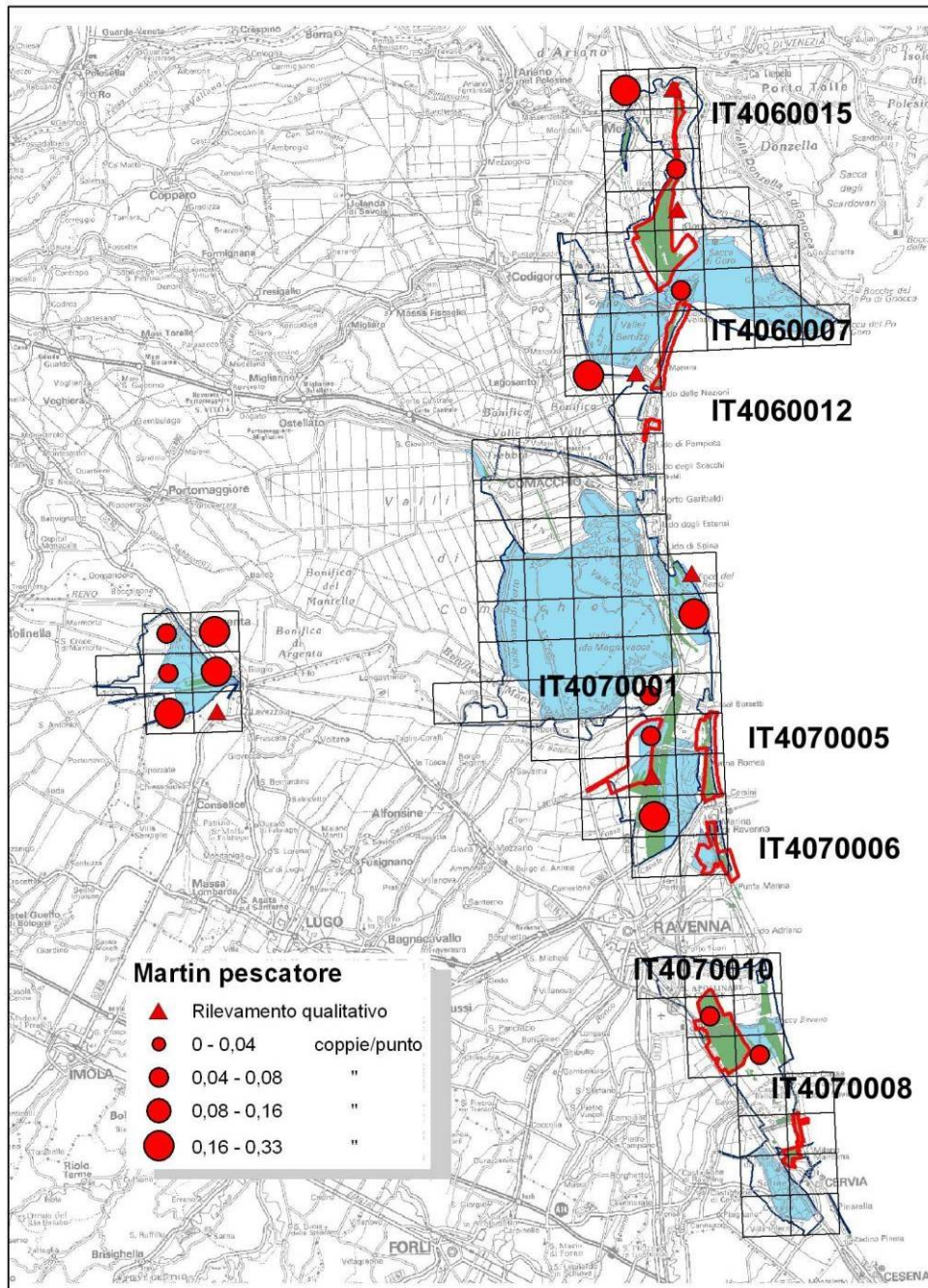


FIGURA 50 – DISTRIBUZIONE REALE DEL MARTIN PESCATORE.

Specie di piccole dimensioni (16-17 cm) presenta un corpo molto compatto e sproporzionato. La testa e il becco sono molto grandi, mentre le ali, la coda e le zampe sono corte. La colorazione è molto vivace con parti superiori blu-verde smeraldo, in contrasto con il ventre, la parte interna delle ali e la macchia auricolare arancio-castane. Evidenti la banda ai lati del collo e la macchia nella gola bianche. Non è presente dimorfismo sessuale, entrambi i sessi hanno la stessa colorazione del piumaggio.

Frequenta corsi d'acqua a debole scorrimento con acque limpide non troppo profonde e coperte da vegetazione ripariale. Per riprodursi necessita di argini o scarpate verticali di materiale facilmente scavabile, che non necessariamente devono trovarsi nei luoghi di alimentazione. Le cavità vengono riutilizzate negli anni.

3.4.4.18 Averla piccola (*Lanius collurio*)

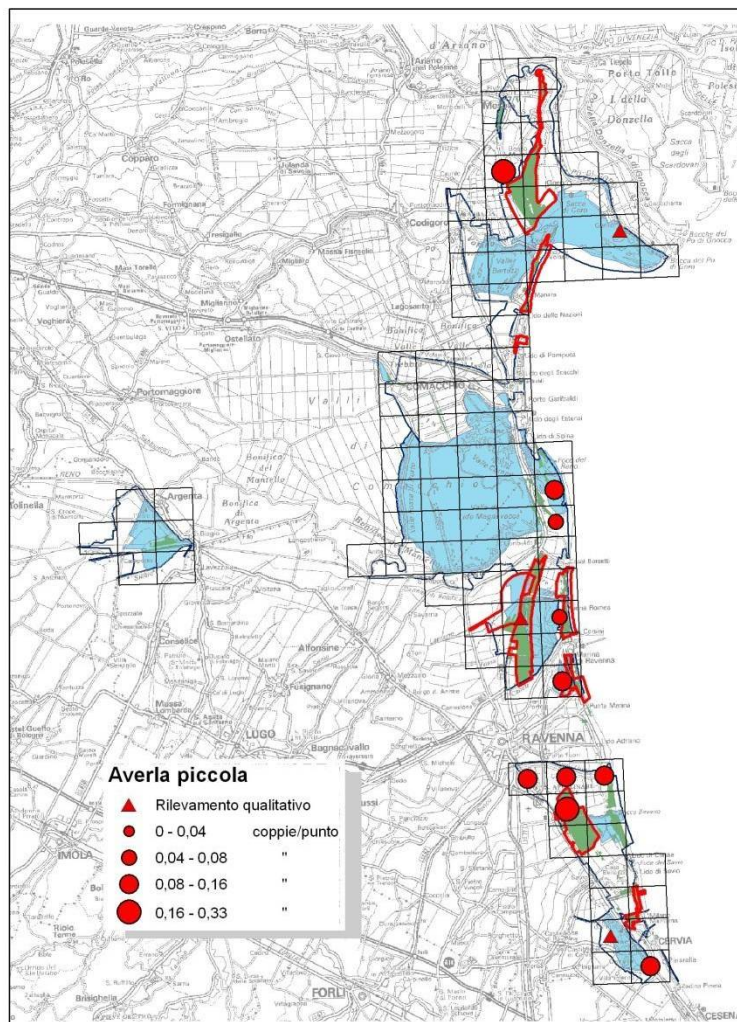


FIGURA 51 – DISTRIBUZIONE REALE DELL' AVERLA PICCOLA.

L'averla piccola è il più diffuso tra i Lanidi del continente europeo. La specie è caratterizzata da una mascherina nera sopra gli occhi, molto più evidente nel maschio. Ha la testa di colore grigio, il mantello rossiccio e la coda finemente barrata di bianco. I maschi sono più colorati rispetto alle femmine.

In Italia la specie è migratrice regolare e nidificante durante l'estate. 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.

Le averle sono uccelli che, pur essendo di dimensioni relativamente piccole (lunghezza di 17 cm e apertura alare da 24–27 cm), sono predatori molto efficienti e presentano alcuni comportamenti tipici dei rapaci. 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).

3.4.5 Teriofauna

Sono presenti tre specie di interesse comunitario, il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*).

Le specie di interesse conservazionistico presenti sono *Mustela putorius*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Plecotus austriacus*, *Nyctalus lasiopterus* e *Nyctalus leisleri*.

3.4.6 Specie alloctone

Tra gli Invertebrati sono presenti:

Rumina decollata (specie esotica; Pineta di San Vitale, coll. Lazzari)

Procambarus clarkii (specie esotica invasiva; stagni accanto S.S. Romea, Scolo Fossatone e Bassa del Pirottolo, dati 2011 R. Fabbri)

Callidiellum rufipenne (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 1992-2001, in banca dati PSR 2010; Pineta San Vitale, marzo 1988, Campadelli & Sama, 1988; Pineta San Vitale, 1989; Campadelli & Sama, 1989)

Neoclytus acuminatus (specie esotica; Pineta San Vitale, Coll. Sama, in banca dati CKmap 2005)

Harmonia axyridis (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 2008, in banca dati PSR 2010)

Leptoglossus occidentalis (specie esotica; Pineta San Vitale, 2004 e 2010, in banca dati PSR 2010)

Metcalfa pruinosa (specie esotica; Pineta San Vitale, 1992, 2008, in banca dati PSR 2010)

Sceliphron caementarium (specie esotica invasiva; Pineta San Vitale, 2008, in banca dati PSR 2010)

È presente inoltre la nutria (*Myocastor coypus*).

3.5 Uso del suolo

I codici dell'uso del suolo sono stati formulati, all'interno di questo studio, utilizzando i dati di presenza di habitat incrociati con sopralluoghi nell'area e la foto interpretazione delle foto aeree del sito. Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle diverse tipologie di uso del suolo presenti nel sito.

Codice Corine Land Cover	definizione	Superficie (ha)	% dell'uso del suolo nel SIC
1.1.2.0	Tessuto discontinuo	4,85	0,40
1.2.2	Reti ed aree infrastrutturali stradali e ferroviari	0,12	0,01
1.2.2.1	reti stradali e spazi accessori	4,77	0,39
1.4.1.1	Parchi e ville	3,26	0,27
2.1.2.1	Seminativi semplici	19,93	1,63
2.3.1.0	Prati stabili	23,62	1,93
3.1.1.3	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	24,49	2,00
3.1.1.4	Boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini	305,75	25,02
3.1.2.0	Boschi di conifere	183,48	15,01
3.1.3.0	Boschi misti di conifere e latifoglie	435,24	35,62
3.2.2.0	Cespuglieti e arbusteti	3,16	0,26
3.2.3.1	Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi	10,71	0,88
3.2.3.2	Aree con rimboschimenti recenti	32,77	2,68
4.1.1.0	Zone umide interne	0,79	0,06
4.1.3.0	Canneti	11,12	0,91
4.2.1.2	Valli salmastre	31,34	2,57
4.2.3.0	Canneti in ambiente salmastro	64,67	5,29
5.1.1.3	Argini	1,99	0,16
5.1.1.4	Canali e idrovie	42,34	3,47
5.1.2.1	Bacini naturali	17,78	1,45

TABELLA 5 – USO DEL SUOLO (CORINE LAND COVER) SIC IT4070003

Dalla tabella riassuntiva dell'uso del suolo sopra riportata si osserva una prevalenza di boschi misti di latifoglie e conifere (35%) ed una grande estensione (25%) di boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini.

Di notevole importanza è anche l'estensione per il 15% di boschi di sole conifere.

Il 5% è caratterizzato da canneti in ambiente salmastro.

4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

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"*.

4.1.2 *ARPA Emilia-Romagna*

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPA) è operativa da maggio 1996 in seguito a legge istitutiva (L.R. n° 44 del 1995, e successive modifiche). L'agenzia opera secondo un Accordo di Programma definito tra la Regione Emilia-Romagna, le Province dell'intera Regione, le Aziende Sanitarie Locali e ARPA. ARPA svolge attività di controllo e vigilanza ambientale.

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/Pisciatello, 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 *Servizio Tecnico di Bacino della Romagna*

I Servizi Tecnici di Bacino (STB) della Regione Emilia Romagna, sono stati istituiti con Deliberazione della Giunta regionale n. 1260 del 22 luglio 2002 con ambito territoriale a scala di bacino idrografico.

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.

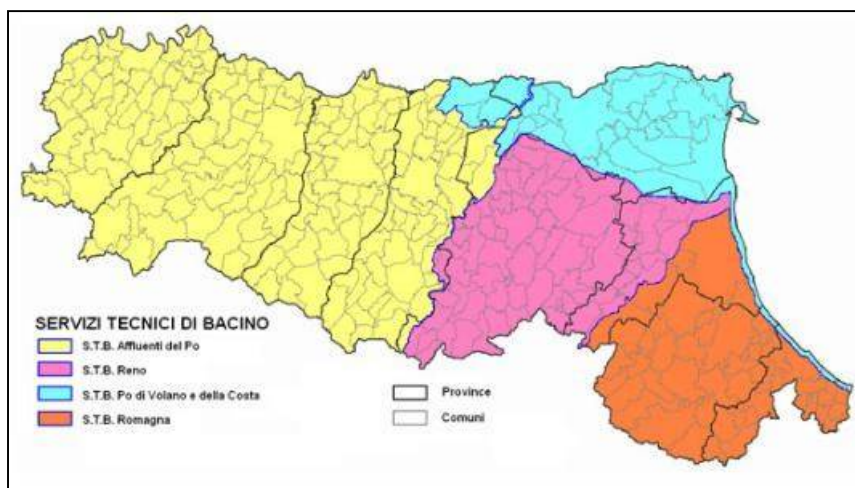


FIGURA 52 – SERVIZI TECNICI DI BACINO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.

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 ad 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 .

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;
- [...]"

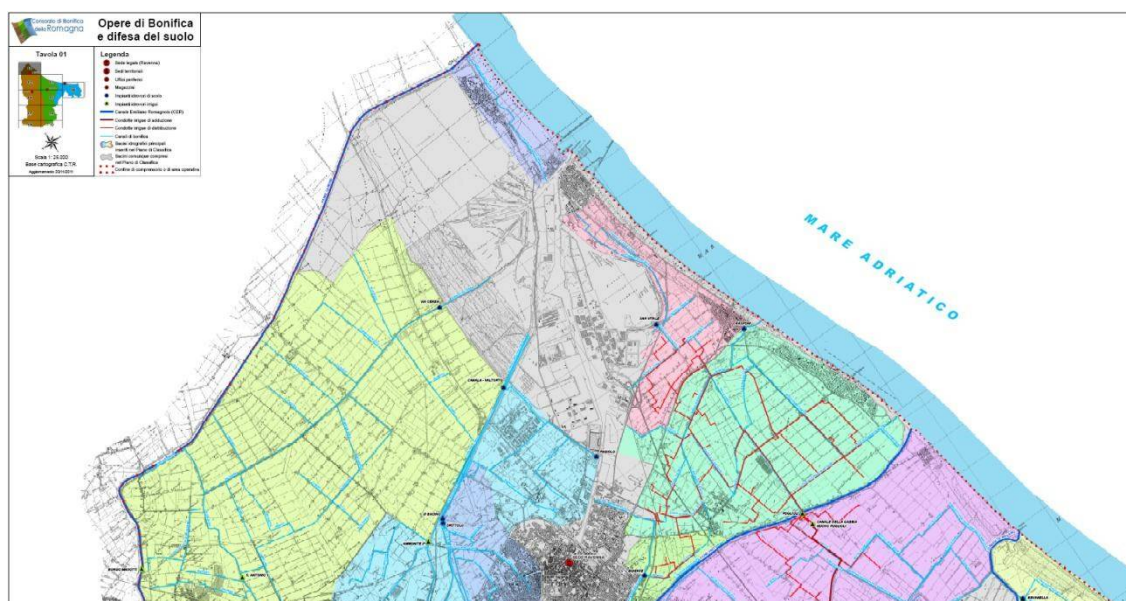


FIGURA 53 – CARTA DELL'AREA NORD DELLE OPERE DI BONIFICA E DIFESA DEL SUOLO DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA.

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 Ravenna*

Il SIC/ZPS IT4070003 interessa unicamente il Comune di Ravenna.

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:

- Ø *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;
- Ø *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;
- Ø *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;

- Ø *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 delinea 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:

- Ø Una regione attraente: l'Emilia-Romagna nel mondo che cambia;
- Ø La Regione Sistema: il capitale territoriale e le reti;
- Ø 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:

- Ø l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- Ø l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- Ø 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;
- Ø gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- Ø 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 DLgs 152/99, ricomprese nei seguenti strumenti normativi:

- Ø le disposizioni espresse dal PTA per conseguire gli obiettivi del DLgs 152/99;
- Ø i provvedimenti (leggi, regolamenti, direttive) già vigenti alla data d'approvazione del PTA, attraverso i quali sono perseguiti obiettivi specifici del DLgs 152/99 e che anticipano la disciplina del PTA;

Ø 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.

Un approfondimento importante è lo studio della qualità delle acque di transizione.

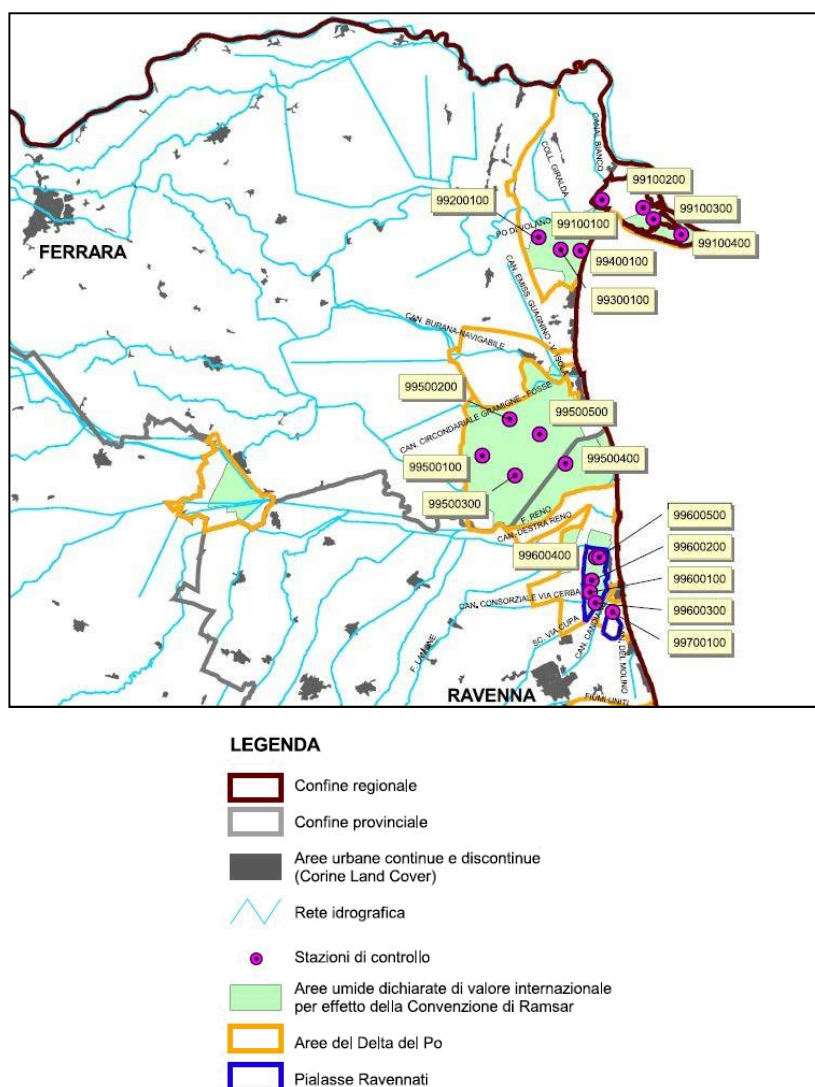


FIGURA 54 - STRALCIO DELLA CARTA DELLE AREE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE.

Nel corso del 2002 in tutte le stazioni sono stati effettuati i campionamenti mensili e quindicinali attinenti le acque ed un campionamento dei sedimenti, come previsto dal D.Lgs. 152/99. La

misura dell'ossigeno di fondo è stata eseguita distintamente da quella di superficie solamente nelle stazioni con profondità superiore ad 1,5 metri, perché a profondità inferiori le due concentrazioni sono sostanzialmente coincidenti.

Sulla base di tale criterio, ed assumendo come vera l'ipotesi verosimile secondo la quale i prelievi quindicinali sono rappresentativi delle due settimane precedenti, in nessuno dei corpi idrici della Provincia di Ravenna si sono registrati nel corso del 2002 fenomeni di anossia (cioè con ossigeno di fondo inferiore a 1,0 mg/l, come da D.Lgs. 152/99, Allegato 1).

Sulla base di queste considerazioni e rispetto alle indicazioni di legge, lo stato delle acque di transizione nella provincia di Ravenna può definirsi "buono".

Si segnalano: nella stazione di Chiaro Magni (la più vicina alla zona industriale) è stato rilevato mercurio con concentrazione pari a 4,6 mg/kg s.s. (dato 2001), leggermente inferiore al limite ammesso per i terreni a destinazione industriale e commerciale (5 mg/kg s.s.); nelle stazioni Incrocio Fissatone-Baiona e Vena del Largo sono stati rilevati (nel 2001) IPA superiori ai limiti ammessi per i terreni ad uso verde pubblico, privato e residenziale, confermati nel 2002 limitatamente ad un leggero superamento, per la stessa destinazione d'uso, solamente nella stazione Vena del Largo. In tutti gli altri casi i metalli bioaccumulabili, gli IPA, i PCB e le diossine sono inferiori ai limiti per i terreni a destinazione residenziale.

4.2.3 Piano di Bacino dell'Autorità dei Bacini Romagnoli

Il SIC/ZPS IT4070003 è all'interno dell'area di competenza dell'Autorità dei Bacini Romagnoli.

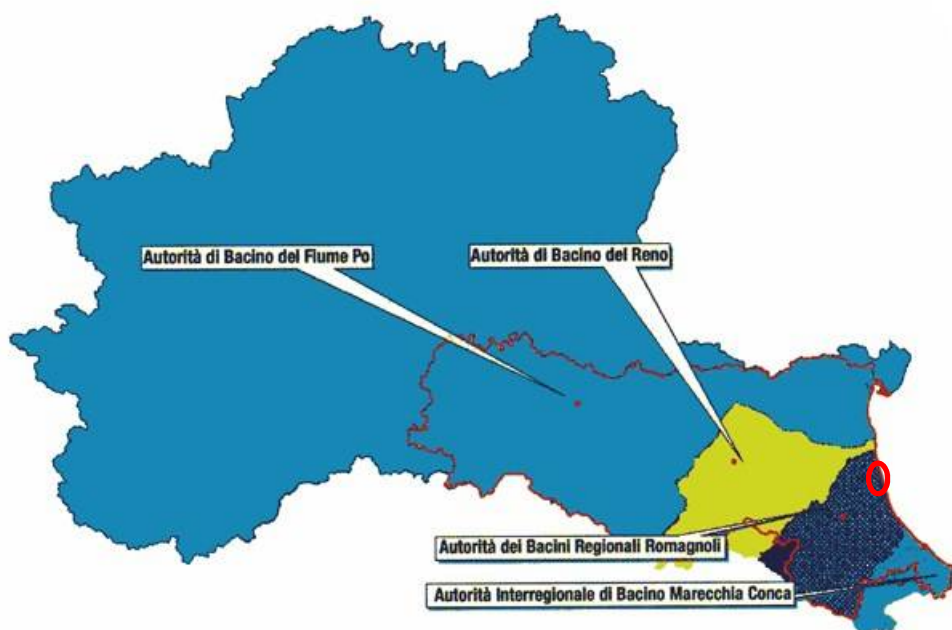


FIGURA 55 – AUTORITÀ DI BACINO DELL'EMILIA ROMAGNA.

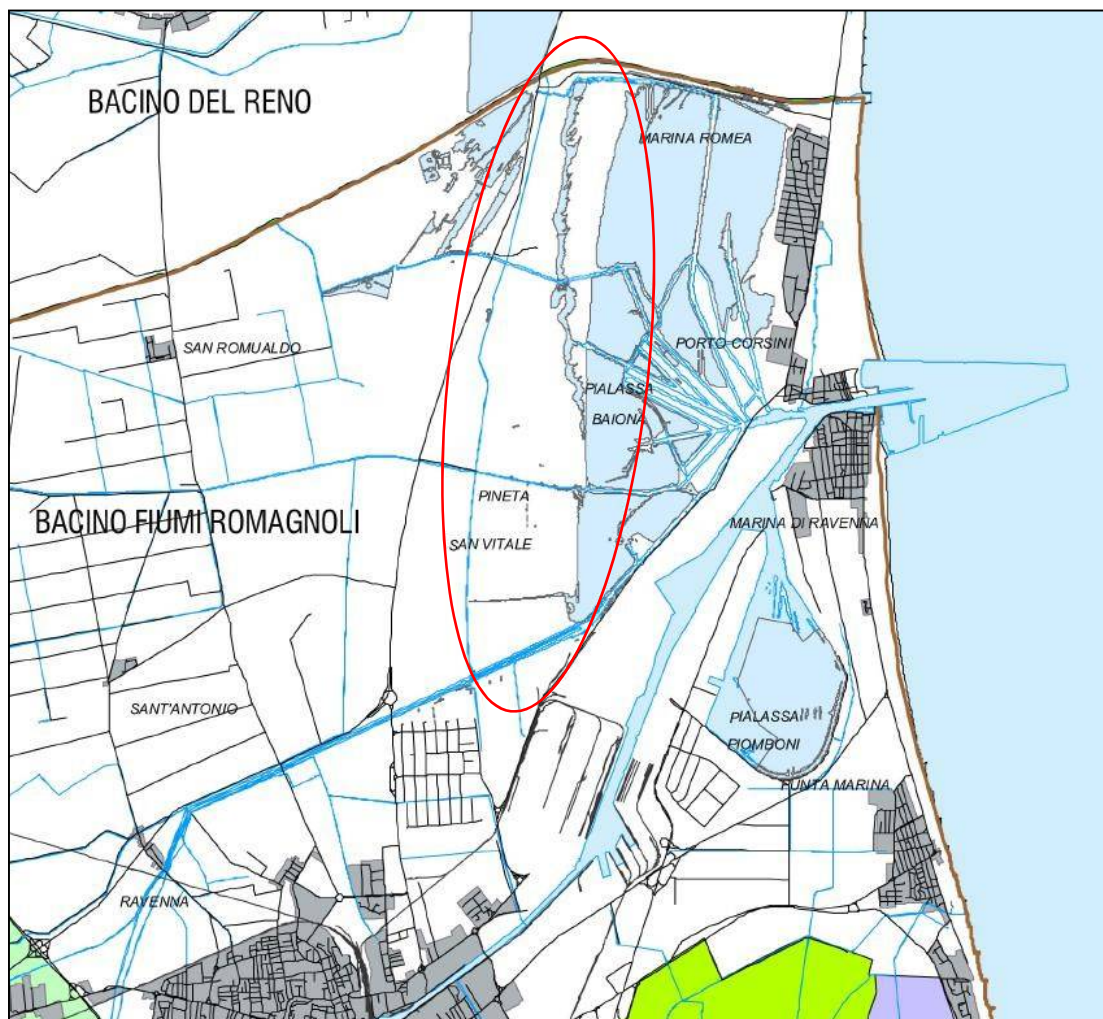


FIGURA 56 – STRALCIO DELLA CARTA DEL PSC DI RAVENNA RELATIVA AI PIANI STRALCI DI BACINO E AREE DI ESONDABILITA' (TAV D.1.1)

Dalla carta che riporta il rischio idrogeologico relativamente alle esondazioni negli ambiti di pianura, si osserva che il tratto del SIC/ZPS oggetto di studio è interessato da un'area ad elevata probabilità di esondazione (art. 3) relativa ad aree inondate di connessione con l'area umida dell'adiacente Piallasse Baiona.

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 preve dei vincoli di tutela ambientale efficacemente riassunti nella tavola 2.5 Tutela dei sistemi ambientali di cui si riporta uno stralcio:



Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA









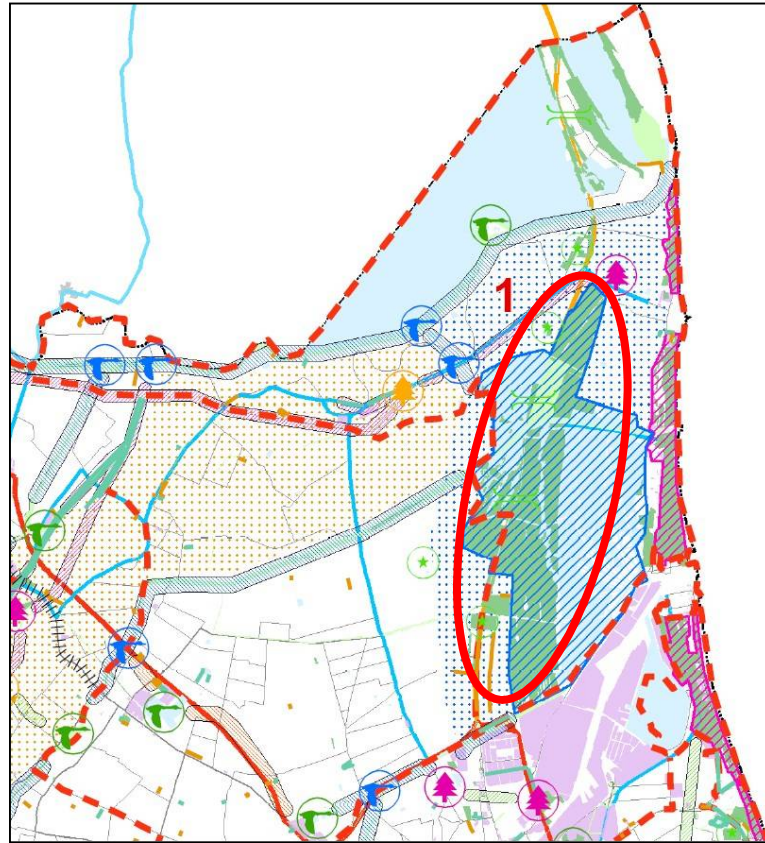
	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	Art. 3.19
	Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	Art. 3.20a
	Dossi di ambito fluviale recente	Art. 3.20b
	Paleodossi di modesta rilevanza	Art. 3.20c
	Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica	Art. 3.20d
	Sistemi 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

FIGURA 57 – STRALCIO DELLA TAVOLA DI TUTELA DEI SISTEMI AMBIENTALI DEL PTCP DI RAVENNA

Dalla Tavola sopra riportata si osservano, come zonizzazioni che ricadono all'interno del SIC/ZPS, ambiti di tutela di elementi paesaggistico ambientale:

- Zone di tutela naturalistica di conservazione (Art. 3.25a);
- Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati (Art. 3.20a);
- Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica (Art. 3.20e);
- Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica (Art. 3.20d).

Il PTCP prende anche in considerazione la Rete Ecologica provinciale definendo l'area del SIC/ZPS IT4070003 elemento di matrice primaria nonché nodo della rete ecologica di primo livello (ecosistema forestale).



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
- + Ambiti entro cui potenziare o riqualificare stepping stones
- + Ambiti entro cui potenziare o riqualificare gangli della rete ecologica
- + Ambiti entro cui potenziare o riqualificare stepping stones

- + Ambiti entro cui potenziare o riqualificare stepping stones

Rete ecologica di primo livello di progetto

- Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di equilibrio 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
- + Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica
- + Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica

Rete ecologica di secondo livello esistente

- Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici complementari
- 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 stones

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 58 – STRALCIO DELLA CARTA DELLE RETI ECOLOGICHE PROVINCIALI DI RAVENNA

4.2.5 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna

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.

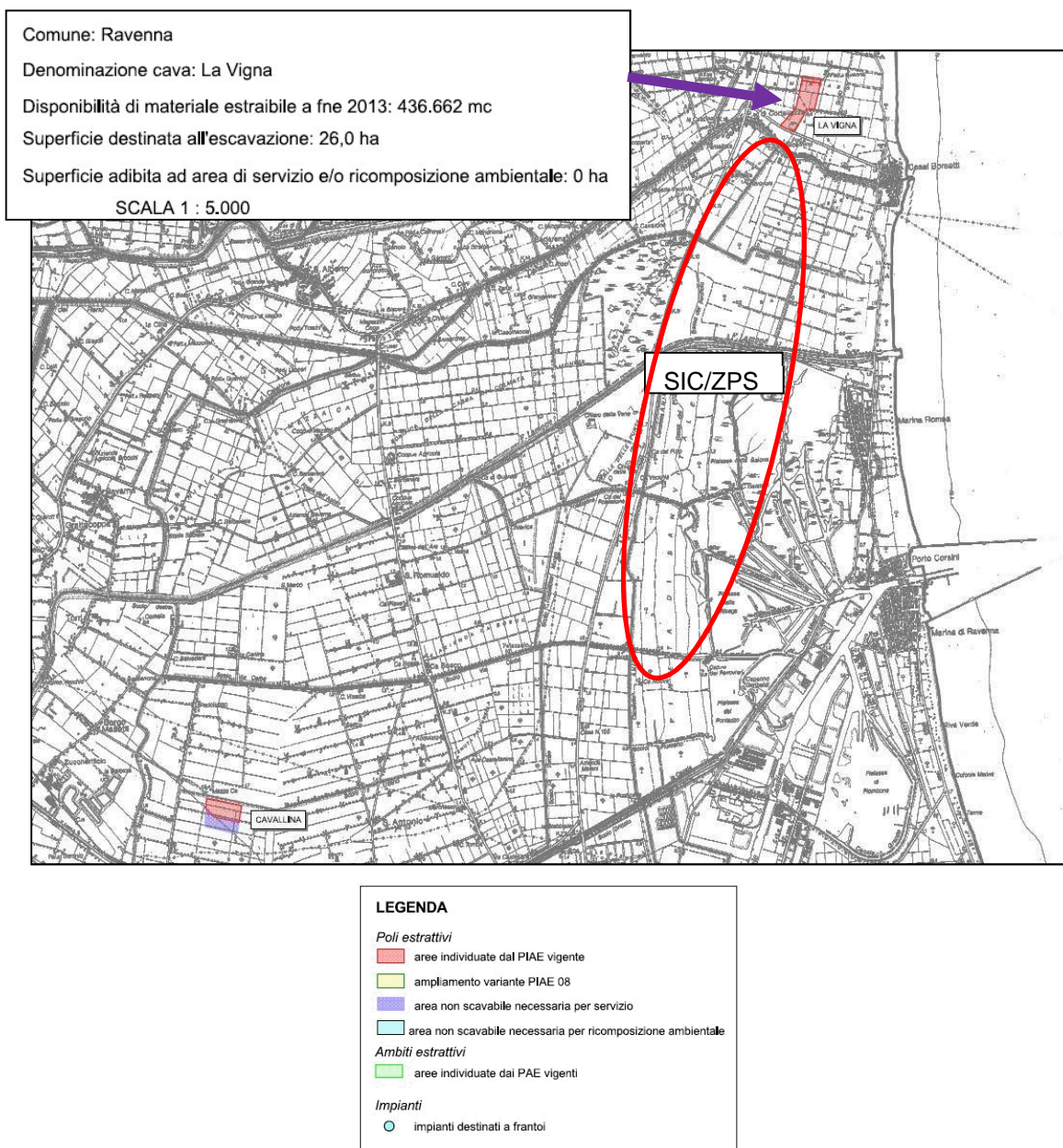


FIGURA 59 – STRALCIO DELLA CARTA DEI POLI ESTRATTIVI DELLA PROVINCIA DI RAVENNA (QC-PIAE) CON INDIVIDUAZIONE DEL SIC IT4060015

La cava attiva più vicina è denominata la Vigna e dista circa 1 km; si ritiene che la sua attività non causi interferenze con il SIC/ZPS oggetto di studio.

Il Comune di Ravenna ha formulato il proprio piano delle attività estrattive locale (P.A.E.) che recepisce le linee del Piano Attività Estrattive provinciale. La VAS del P.A.E. non rileva interferenze delle cave previste con il SIC/ZPS IT 4070003.

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.

Nell'area la caccia è ammessa in regime di particolare regolamentazione, essendo inclusa nell'area contigua del Parco Regionale del Delta del Po. Il PFV evidenzia la necessità di individuare strategie al fine di diminuire la densità venatoria di questo ambito.

A differenza dei permessi di caccia rilasciati da tempo, in accordo con il Parco del Delta, in funzione della sola superficie utilizzabile nei prossimi anni occorrerà predisporre un adeguato monitoraggio degli ingressi ai fini venatori, mediante conteggio degli utenti alle portelle, al fine di giungere ad un effettivo sforzo di caccia, ora non conosciuto, suddiviso altresì per giornata di esercizio venatorio, feriali/festivi.

Inoltre, è necessaria una maggiore regolamentazione degli accessi, durante il periodo della raccolta degli asparagi e dei funghi primaverili.

Tra le specie estinte, si evidenzia prioritariamente l'opportunità di reintrodurre *Testudo hermanni* e *Cervus elaphus*, utilizzando esemplari autoctoni di provenienza dal vicino Bosco della Mesola. La pineta soffre da anni, al pari delle aree naturali ed agricole circostanti, di fenomeni di intrusione ed ingressione marina; per contrastare tale degrado che determina la morte degli alberi, si raccomanda di mantenere una costante presenza di acqua dolce nelle basse che solcano il bosco, a partire dalla vena principale del Pirottolo, fino alle centinaia di bassure che caratterizzano le aree intradunali.

Infine, si raccomandano:

- il mantenimento delle radure aride ("spazzate") all'interno del bosco;
- il mantenimento di alberi morti, morenti o marcescenti al suolo;
- una gestione del sottobosco che preveda la presenza di adeguate aree aperte, per favorire la naturale ricrescenza delle giovani piantine.

Si riporta di seguito ciò che lo studio di incidenza prevede per il SIC/ZPS IT4070005:

"Il sito è per gran parte in area contigua del Parco del Delta del Po; le porzioni limitrofe alla statale Romea e alla casa pinetale Ca' Vecia, sono in zona C del Parco del Delta del Po.

La densità venatoria prevista dai regolamenti vigenti all'interno della pineta ha un'incidenza significativa nel sito, che dal punto di vista faunistico è al di sotto delle sue potenzialità, essendo assenti quasi tutte le specie di vertice della catena alimentare, sostituite dalla presenza dell'uomo e soggette a disturbo; il disturbo è determinato da alcune forme illecite di prelievo, che determinano una pressione maggiore e aumentano la possibilità di abbattimenti anche involontari di specie protette.

L'attività venatoria nelle pinete ravennati è attività tradizionale, che lega la città al proprio territorio, tuttavia, alcuni elementi determinano incidenze significative. Il Piano fissa l'obiettivo di diminuire gradualmente la densità venatoria all'interno del sito e di adottare modalità di caccia finalizzate alla diminuzione dell'incidenza sulle cenosi animali; oltre a questo, si raccomanda:

- di individuare nuove modalità di caccia meno impattanti per le comunità ornitiche;
- di concentrare l'attività di vigilanza al fine di garantire l'assoluto rispetto delle norme.

Il Piano, inoltre, fissa l'importante obiettivo della reintroduzione di *Cervus elaphus*, creando un recinto di acclimatamento e ricostituendo, gradualmente, una popolazione vitale della specie, a partire da un lotto di esemplari autoctoni provenienti dal Bosco della Mesola, oppure di *Capreolus capreolus*, al fine di arricchire l'ecosistema forestale di una sua componente fondamentale, ma attualmente assente, ossia quella dei grandi erbivori, che contribuirebbe alla conservazione degli habitat protetti dalla direttiva 92/43/CEE per i quali il sito è stato individuato.

Inoltre, si prescrive:

- il mantenimento e il ripristino delle zone umide d'acqua dolce, in grado di prevenire l'affioramento delle acque salate che causano il decesso degli alberi e, in particolare, di *Pinus pinea*, elemento fondamentale degli habitat *2270 e 9540;
- il controllo e l'eradicazione delle specie alloctone *Myocastor coypus*, già in corso, e *Procambarus clarkii*, all'interno del sito."

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 è lo strumento con il quale la Provincia attraverso gli Organi di partecipazione previsti dalla Legge, commissioni, Consorzi di Bonifica, Associazioni Piescatorie, 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 lo localizza all'interno del margine est della zona omogenea A che vede il suo confine est, appunto, lungo il limite tra acque marittime e acque interne

La zona è naturalmente popolata dalle specie euraline nelle varie fasi del loro sviluppo, con incrementi delle popolazioni a seconda delle vicissitudini delle acque marine.

Nella zona in questione assume una particolare importanza la Pialassa della Baiona, interessata da una vecchia tradizione di pesca di mestiere, ora particolarmente rivolta alla pesca delle vongole veraci, e di pesca ricreativa con bilancine; l'area della Pialassa è adiacente al SIC/ZPS ma non al suo interno.

4.2.8 Piano Territoriale del Parco Regionale del Delta del Po - Stazione di S. Vitale e Piallasse di Ravenna

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.

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 Piallasse di Ravenna, Pineta di Classe e Salina di Cervia, Campotto di Argenta.

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.

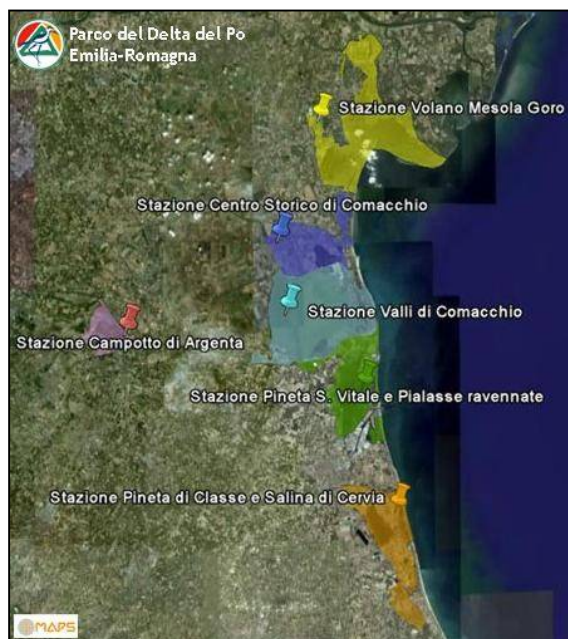


FIGURA 60 – STAZIONI DEL PIANO TERRITORIALE DEL PARCO DEL DELTA DEL PO DELL'EMILIA ROMAGNA.

Il SIC/ZPS oggetto di studio è localizzato all'interno della stazione Pineta S.Vitale e Pialasse ravennate.

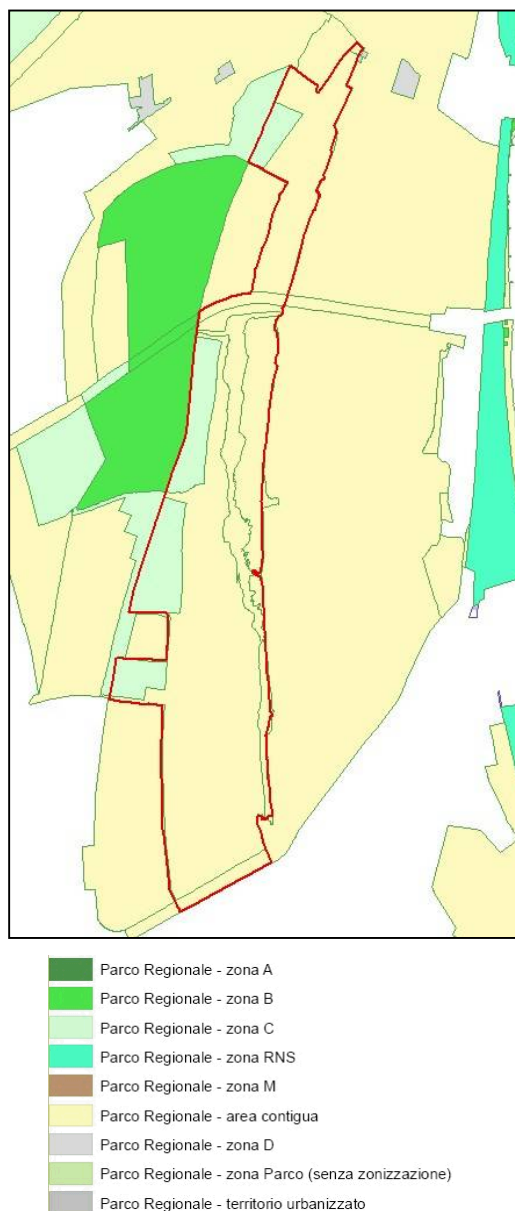


FIGURA 61 - CARTA DELLA ZONIZZAZIONE DEL PARCO DEL DELTA DEL PO.

L'area del SIC presenta al suo interno le seguenti zonizzazioni del Parco: zona C, area contigua (o preparco, PR-ac-PAL, PRacPIN).

Le regolamentazioni delle suddette aree vengono riportate successivamente nell'inventario delle regolamentazioni.

4.2.9 Strumenti urbanistici comunali

4.2.9.1 4.3.9.1 Comune di Ravenna

Il Piano Strutturale Comunale di Ravenna vigente è stato Approvato con delibera di Consiglio Comunale PV 25/2007 del 27/02/2007.

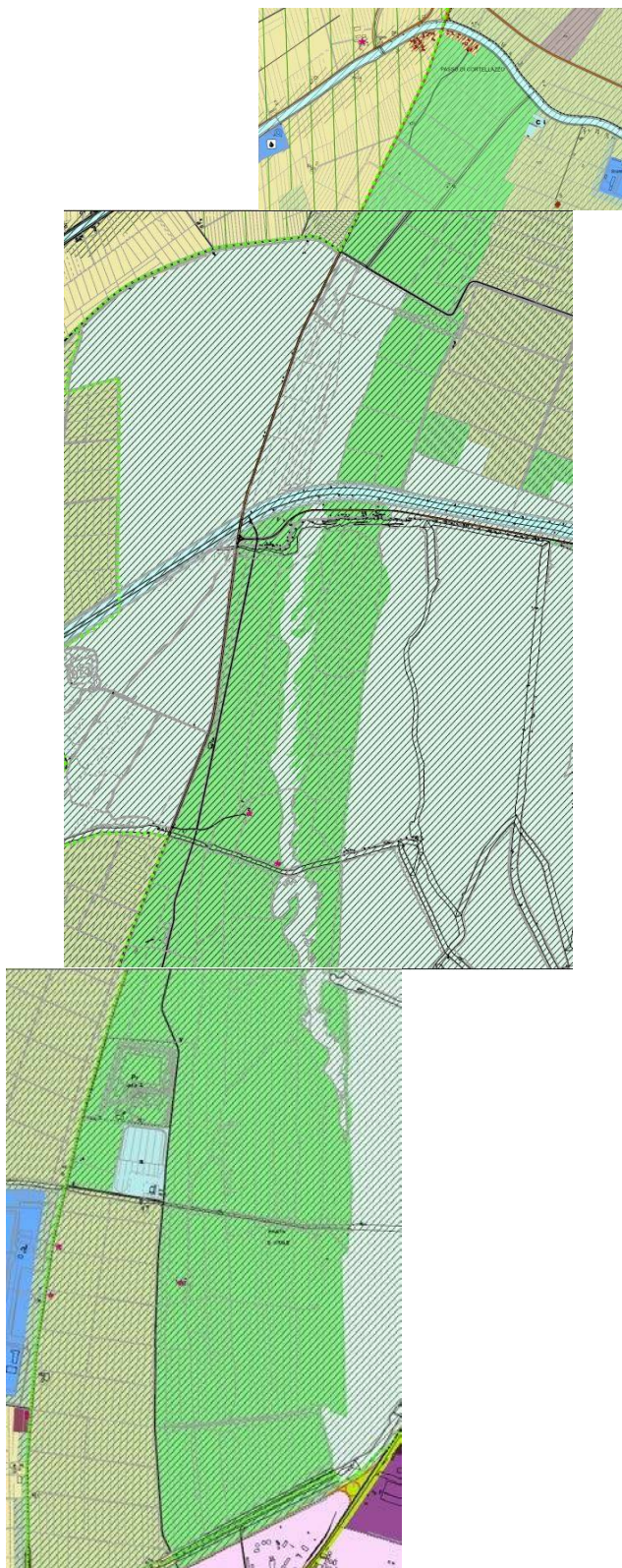




FIGURA 62 – STRALCIO DELLA TAVOLA 6 DEGLI ELABORATI PRESCRITTIVI DEL PSC DEL COMUNE DI RAVENNA

All'interno dei confini del SIC/ZPS oggetto di studio sono presenti le seguenti zonizzazioni del PSC: Rete ecologica (art. 30), zone boscate e/o arbustive (art. 64), e zone umide (art. 65). Dalla Valsat del PSC non emergono interferenze tra la pianificazione futura e il SIC/ZPS IT4070003 oggetto di studio.

4.3 Inventario dei vincoli

La Pineta di San Vitale è inserita nel perimetro del Parco del Delta del Po definito dalla L.R. 27/1988. Il Piano Territoriale di Stazione adottato con delibera del C.C. 279/23841 del 14/05/1991 classifica il sito come Zona "Pre-Parco", ad eccezione di alcune aree limitrofe alla SS 309 (Zona C). La Pineta di San Vitale è inoltre tutelata dal punto di vista paesaggistico dal D. Lgs. 42/2004 (art. 136-141); è sottoposta quindi alle disposizioni di cui al D.L. 490/1999.

Vincoli	Descrizione
Vincolo Paesaggistico	D. Lgs. 42/2004 (art. 136-141)
Parco del Delta del Po	Piano Territoriale Pineta S. Vitale e Piallasce di Ravenna: zona C, area contigua (o preparto, PRac-PAL, PRacPIN)
Vincolo idrogeologico	R.D. 30/12/1923 n. 3267
Vincoli PTCP di Ravenna	<ul style="list-style-type: none"> • Zone di tutela naturalistica di conservazione (Art. 3.25a); • Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati (Art. 3.20a); • Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica (Art. 3.20e);

Vincoli	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica (Art. 3.20d). • Strade panoramiche (tutela storicoarcheologica, Art. 3.24b).
Reti ecologiche provinciali	Ecosistema forestale: rete ecologica di 1° livello – matrice naturale primaria.

TABELLA 6 – VINCOLI PRESENTI NEL SIC IT4070008.

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 nel seguito, inerenti l'individuazione dei siti, dalle Misure di conservazione, dalle direttive e norme relative alla gestione della Rete Natura 2000 e alla Valutazioni di incidenza:

- ∅ 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;
- ∅ 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";
- ∅ 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";
- ∅ 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.;
- ∅ Deliberazione G.R. n. 1224 del 28 luglio 2008 **"Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)"** (B.U.R. n. 138 del 7.8.08), rappresenta un primo

recepimento dei "criteri minimi uniformi" indicati dal Ministero dell'Ambiente con i D.M. del 17.10.07 e del 22.1.09, abroga e sostituisce le norme regionali relative alle Misure di conservazione già istituite precedentemente all'emanazione dei citati Decreti ministeriali del 2007 e del 2009. Non essendo state ancora designate le ZSC, attualmente in EmiliaRomagna le Misure di conservazione sono state predisposte e si applicano per le ZPS. Alle "Misure di conservazione generali" stabilite dalla Regione, possono aggiungersi per singole ZPS "Misure di conservazione specifiche" stabilite dagli Enti gestori.

- Ø Deliberazione G.R. n. 374 dell'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).

4.4.2 Zonizzazione Parco del Delta del Po - Stazione S. Vitale e Piallasse di Ravenna

Di seguito si riportano le regolamentazioni previste dal Piano Territoriale del Piano del Delta del Po per la Stazione di S. Vitale e Piallasse di Ravenna relativamente alle zonizzazioni presenti all'interno del SIC/ZPS (C PIN, PR-ac-PAL, PRacPIN).

"Art. 25 Zone C di protezione ambientale

1. *Le zone C sono costituite sia da ambienti naturali tradizionalmente utilizzati per attività ricreative da parte dell'uomo, sia da parti di territorio prive di elementi naturali notevoli, ma collocate in prossimità di aree di protezione generale e come tali soggette a politiche di valorizzazione ed ampliamento degli ambienti naturali in attuazione del presente Piano di Stazione, sia da aree agricole destinate ad interventi di ripristino ambientale o ad attività di agricoltura sostenibile; le aree di cui al presente articolo sono perciò tutelate per consentire la frequentazione antropica a fini ricreativi nonché gli interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale e paesaggistica previsti dal presente Piano di Stazione; le zone C di protezione ambientale comprendono ambiti di diversa origine, di differente composizione morfologica e florofaunistica e soggette a differenti usi antropici e sono, quindi, suddivise in sottozone che rappresentano ambiti omogenei di tutela e intervento.*

2. *Nelle zone C i piani previsti dalla normativa territoriale-urbanistica ed i piani di settore (quali piani agricoli, faunistici, forestali, ecc.), nonché i programmi previsti dalle rispettive norme di settore relativi ad interventi, impianti ed opere sono sottoposti a parere di conformità ai sensi del precedente art. 9; Nelle zone C la realizzazione di progetti relativi ad attività, impianti e opere, sono soggetti a preventivo Nulla Osta dell'Ente di Gestione ai sensi del precedente art. 9; Interventi non vietati ma non esplicitamente ammessi dal presente articolo, sono sottoposti a Nulla Osta dell'Ente di Gestione che deve esprimersi riguardo alla compatibilità di detti interventi rispetto alla conservazione degli habitat elencati nelle singole sottozone e degli elementi di prioritaria importanza indicati dagli artt. 12 e 13 delle presenti norme. In tutte le zone C sono consentiti:*

- *gli interventi finalizzati alla conservazione e ripristino dei beni ambientali, naturali, paesaggistici e culturali indicati dal presente piano al precedente Titolo 2 - Capo I e di quanto dettagliato per le singole sottozone;*
- *gli interventi di sistemazione e difesa idraulica finalizzati al miglioramento della regimazione delle acque ed in particolare al contenimento degli effetti indotti da subsidenza ed ingressione cuneo salino; tali interventi dovranno essere realizzati preferibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica.*
- *attività di gestione del sito, quali controllo della vegetazione e regolazione del flusso e dei livelli delle acque, manutenzione ordinaria e straordinaria degli argini, dei canali e dei relativi manufatti di regolazione, dei canali sublagunari, nel rispetto delle Disposizioni generali di cui al precedente Titolo 2 - Capo I e di quanto dettagliato per le singole sottozone;*

- le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale e storico-culturale;
 - gli interventi di eradicazione di specie alloctone dannose, promossi direttamente dall'Ente di Gestione;
 - gli interventi di reintroduzione di specie vegetali ed animali autoctone, nel rispetto delle Disposizioni generali di cui al precedente Titolo 2 - Capo I;
 - 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 S.S. 309 Romea della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti, restando comunque vietata l'asfaltatura di strade bianche;
 - la manutenzione delle infrastrutture tecnologiche, secondo le prescrizioni di cui all'art. 18 e sulla base di quanto specificato per le singole sottozone.
 - La realizzazione ed il mantenimento delle strutture per la fruizione individuate al Capo III dalle presenti norme;
4. In tutte le zone C 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;
 - l'attività venatoria, la pesca e qualsiasi altra forma di disturbo della fauna selvatica, secondo quanto specificato all'art. 13 delle presenti Norme;
 - il sorvolo con velivoli a motore, eccetto che per motivi di pubblica sicurezza e antincendio; - l'allestimento, anche temporaneo, di attendamenti o campeggi; - l'accensione di fuochi all'aperto.
 - lo spandimento agronomico 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;
 - 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;
5. La perimetrazione delle zone C di protezione ambientale è riportata nelle Tavole P. 1/1, P. 1/3, P. 1/4 del presente Piano di Stazione, redatte alla scala 1:10.000.
6. Sulla base della morfologia dominante e degli usi cui sono destinate, le zone C sono articolate nelle seguenti sottozone, per ciascuna delle quali, ferme restando le disposizioni attuative e gestionali generali di cui al precedente Capo I e le disposizioni per le zone C, vengono dettagliate disposizioni specifiche: - C PIN - pinete
- C FLU - fiume Lamone
 - C AGN - aree agricole a margine di Punta Alberete e Valle Mandriole
7. Le sottozone **C PIN** comprendono parte della Pineta di San Vitale compresa tra il fiume Lamone a nord e lo scolo Via Cerba a sud, alcune zone di recente rimboscimento a nord del canale Rivalone, a ovest della SS.309 e a sud di Punta Alberete, compreso il tratto corrispondente del canale Fossatone, canale di derivazione idrica dal fiume Lamone la cui funzione è indispensabile per l'alimentazione idrica delle zone naturali, oltre che per l'approvvigionamento idropotabile e industriale; la pineta S. Vitale è caratterizzata prevalentemente da pinete a *Pinus pinea*, e da *Cladio faxinetum oxycarpae*, mentre i rimboschimenti recenti sono caratterizzati da bosco misto di *Pinus pinea* e latifoglie; gli interventi di gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria della pineta san Vitale devono essere finalizzati al mantenimento del *Cladio faxinetum oxycarpae* nella parte più orientale e degli ambiti pinetali dall'aspetto di "pineta aperta", con alberi ed arbusti; il mantenimento delle "spazzate", aree aperte caratterizzate da vegetazione bassa erbacea; il mantenimento di alberi senescenti con cavità, idonei all'insediamento di specie ornitiche "hole depending" e di Chiroterri forestali; va inoltre perseguita la riduzione dei percorsi e sentieri interni alla compagine boschiva; nelle zone di rimboscimento recente gli interventi devono essere indirizzati a consentire la espressione delle potenzialità naturali della vegetazione autoctona locale ed a salvaguardare, ove le condizioni ambientali ne consentono lo sviluppo, le tipiche formazioni boschive a *Pinus pinea* che contraddistinguono il paesaggio forestale della Stazione.
- 7.1. Oltre a quanto previsto al precedente comma 3 n tale sottozona (C PIN) sono consentiti:

- gli interventi di gestione forestale, cure colturali, rimboschimento con esemplari appartenenti a specie autoctone derivate da ceppi di origine locale e, per i rimboschimenti recenti a nord del canale Rivalone e ad ovest della SS. 309 Romea, con la specie *Pinus pinea*;
- gli interventi per il mantenimento degli ambiti pinetali dall'aspetto di "pineta aperta", con alberi ed arbusti radi, gli interventi per il mantenimento delle "spazzate", aree aperte caratterizzate da vegetazione bassa erbacea;
- gli interventi per la riduzione dei tracciati minori interni alla compagine boschiva;
- il controllo della vegetazione lungo la viabilità carrabile ed i sentieri esistenti e nelle aree attrezzate indicate dal presente Piano;
- la raccolta delle specie vegetali spontanee tradizionalmente impiegate ad uso alimentare, compresi asparagi, funghi e tartufi, come da regolamento del Parco;
- la raccolta degli strobili (pigne) come da regolamento del Parco;
- il diritto di uso civico di legnatico ove individuato come da regolamento del Parco;
- le attività ricreative e del tempo libero non in contrasto con le finalità del presente Piano di Stazione.
- le attività di pesca sportiva e ricreativa, esercitate nel rispetto di norme, modi e tempi stabiliti dal Regolamento del Parco;
- la ordinaria e straordinaria manutenzione della canaletta "ANIC" e degli impianti esistenti destinati alla regimazione delle acque;
- manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro scientifico e restauro e risanamento conservativo degli immobili esistenti all'interno del sito

7.2. Oltre a quanto previsto al precedente comma 4, in tale sottozona (C PIN) sono vietati:

- l'alterazione o la riduzione della superficie boschiva;
- l'asportazione degli esemplari arborei morti, morenti o senescenti, con carie e cavità che non creino rischi di incendio, rischi per persone o cose, rischi per la diffusione di patologie vegetali;
- lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica e dei fanghi da depurazione;
- la circolazione veicolare al di fuori dei percorsi carrabili regolamentati salvo esigenze di servizio;
- 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,...

Art. 27 Aree contigue

1. Le aree contigue (PP) non sono ricomprese nel Parco ed hanno funzione di transizione e connessione rispetto al territorio del Parco stesso; esse comprendono terreni agricoli, ambiti a consistente e diffusa presenza antropica, ambienti naturali quali pinete e lembi di prati umidi, prevalentemente destinati ad attività antropiche tradizionalmente legate all'utilizzo delle risorse naturali. Esse costituiscono l'ambito di applicazione degli indirizzi che il presente Piano di Stazione fornisce per completare l'azione di tutela naturalistica e di valorizzazione incentrate sulle zone di parco sopra normate, nonché l'ambito di dialogo tra l'Ente di Gestione, le altre Autorità Pubbliche, le organizzazioni dei produttori ed i cittadini singoli od organizzati, per armonizzare le regole di comportamento individuale e collettivo alla comune finalità di conservazione e valorizzazione della specificità del Delta e delle sue risorse umane, naturali, economiche.
2. Nelle aree contigue i piani previsti dalla normativa territoriale-urbanistica ed i piani di settore (quali piani agricoli, faunistici, forestali, ecc.), nonché i programmi previsti dalle rispettive norme di settore relativi ad interventi, impianti ed opere sono sottoposti a parere di conformità ai sensi del precedente art. 9; nelle aree contigue la realizzazione di progetti relativi ad attività, impianti e opere, sono soggetti a preventivo Nulla Osta dell'Ente di Gestione ai sensi del precedente art. 9; sono fatti salvi, per quanto riguarda tutte le aree contigue, i vigenti regolamenti comunali per "Usi civici di pesca", il "Regolamento per le pinete" ed il "Regolamento Capanni" e loro modifiche e integrazioni purché coerenti con le presenti norme.
3. 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.
4. In tutte le aree contigue sono consentiti:
 - gli interventi finalizzati alla conservazione e ripristino dei beni ambientali, naturali, paesaggistici e culturali indicati dal presente piano al precedente Titolo 2 - Capo I e di quanto dettagliato per le singole sottozone;
 - gli interventi di sistemazione e difesa idraulica finalizzati al miglioramento della regimazione delle acque ed in particolare al contenimento degli effetti indotti da subsidenza ed ingressione cuneo salino; tali interventi dovranno essere realizzati preferibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica.
 - attività di gestione del sito, quali controllo della vegetazione e regolazione del flusso e dei livelli delle acque, manutenzione ordinaria e straordinaria degli argini, dei canali e dei relativi manufatti di regolazione, dei canali sublagunari, nel rispetto delle Disposizioni generali di cui al precedente Titolo 2 - Capo I e di quanto dettagliato per le singole sottozone;

- le attività direttamente finalizzate alla salvaguardia del patrimonio testimoniale e storico-culturale;
 - 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'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e in accordo con l'Ente di Gestione del Parco o da esso direttamente promossi;
 - reintroduzione di specie vegetali ed animali autoctone, in accordo con l'Ente di Gestione del Parco o da esso direttamente promossi;
 - 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;
 - attività di monitoraggio e ricerca scientifica compatibili con le finalità del Parco;
 - le attività di osservazione a fini didattici, l'escursionismo e il turismo naturalistico, lo svolgimento di manifestazioni ricreative, culturali, sportive, nelle aree attrezzate e lungo i percorsi individuati al successivo Capo III;
 - la raccolta di funghi epigei e di prodotti del sottobosco, nel rispetto di quanto stabilito dalle presenti Norme e dai Regolamenti vigenti;
 - la raccolta di funghi ipogei (tartufi), nel rispetto di quanto stabilito dalle presenti Norme, dal Regolamento del Parco e dalla L.R. 2/1977 e successive modificazioni e integrazioni;
 - l'attività venatoria e l'attività alieutica, dove non diversamente previsto dalle presenti Norme per ambiti particolari, esercitate sulle specie individuate dai regolamenti specifici e nel rispetto di norme, modi e tempi da esso stabiliti;
 - la manutenzione ordinaria e straordinaria della S.S. 309 Romea della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti;
 - la manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture tecnologiche, secondo le prescrizioni di cui all'art. 18 e sulla base di quanto specificato per le singole sottozone.
 - La realizzazione ed il mantenimento delle strutture per la fruizione individuate al successivo Capo III delle presenti norme.
 - Gli interventi sui capanni secondo le modalità e le previsioni del "Regolamento per i capanni" del Comune di Ravenna.
 - Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente per le esigenze di adeguamento igienico-sanitario e per quanto previsto dalla pianificazione urbanistica comunale.
5. 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 precedente comma relativamente alla attività venatoria ed alieutica;
 - qualsiasi forma di danneggiamento degli habitat e della flora spontanea, secondo quanto specificato agli artt. 11 e 12 delle presenti Norme, fatte salve le attività connesse agli interventi consentiti per le aree di aree contigue in generale e per le singole sottozone;
 - l'impianto di nuovi allevamenti intensivi di animali di qualsiasi specie, nonché la conversione degli allevamenti estensivi in intensivi;
 - le nuove attività estrattive, la asportazione di materiali litoidi e qualsiasi altra attività di sfruttamento di giacimenti minerari;
6. La perimetrazione delle aree contigue è riportata nelle Tavole P.1/1 – P.1/9 del presente Piano di Stazione, redatte alla scala 1:10.000.
7. Sulla base della specifica morfologia dominante e degli usi cui sono destinate, le aree di aree contigue sono articolate nelle seguenti sottozone, per ciascuna delle quali, ferme restando le disposizioni attuative e gestionali generali, vengono dettagliate ulteriori disposizioni specifiche:
- PP.PIN - pinete;
 - PP.PAL - bassa del dirottolo
 - PP.PRA - prati umidi;
 - PP.PSS - pialassa Baiona E Piombone
 - PP.FLU - corsi d'acqua;
 - PP.ARE – arenile;
 - PP.AGR - aree agricole;
 - PP.AGN - Aree agricole da privilegiare per il ripristino naturalistico;
 - PP.DISC - Discarica "Vecchia"
8. La sottozona **PP.PIN**, ad elevata tutela naturalistica, comprende la pineta di San Vitale, escluso la parte inserita in zona C; tale area è caratterizzata prevalentemente da pineta a *Pinus pinea* insediata sul sistema dunoso; in tale sottozona risultano particolarmente tutelati gli aspetti forestali a *Quercus ilex* (*Quercion ilicis*) ed a *Populus alba* e *Alnus glutinosa* (*Alnetalia glutinosae*), le radure a *Boromo tectorum* *Phleetum arenarii* insediata su sabbie consolidate di dune fossili, gli arbusteti a *Prunus spinosa* (*Prunetalia spinosae*); la pineta costiera fra Casal borsetti ed il fiume Lamone, ad ovest della pineta demaniale caratterizzata da pineta a *Pinus pinaster*; in tale zona risultano particolarmente tutelati gli arbusteti a *Prunus spinosa* (*Prunetalia spinosae*), la vegetazione arbustiva a *Juniperus communis* e *Hippophae ramnoides*, le radure a *Bromus erectus*; la pineta collocata fra la pialassa del Piombone e la pineta demaniale; caratterizzata prevalentemente da pineta recente a *Pinus pinea*;

- 8.1. *I piani e programmi in materia di gestione forestale sono da sottoporre al parere di conformità di cui all'art. 9, comma 1 delle presenti Norme; gli interventi di gestione forestale, che devono essere autorizzati dalla Provincia ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 30/81, devono essere sottoposti al nulla osta di cui all'art. 9, comma 2 delle presenti Norme.*
- 8.2. *Oltre a quanto previsto per le aree contigue in tale sottozona PP PIN sono consentiti:*
- *gli interventi di gestione forestale, cure colturali, rimboschimento con esemplari appartenenti a specie autoctone e con la specie Pinus pinea, gli interventi per il mantenimento degli ambiti pinetali dall'aspetto di "pineta aperta", con alberi ed arbusti radi, gli interventi per il mantenimento delle "spazzate", aree aperte caratterizzate da vegetazione bassa erbacea;*
 - *gli interventi per la riduzione dei tracciati minori interni alla compagine boschiva;*
 - *il controllo della vegetazione lungo la viabilità carrabile ed i sentieri esistenti e nelle aree attrezzate indicate dal presente Piano;*
 - *la raccolta regolamentata delle specie vegetali spontanee tradizionalmente impiegate ad uso alimentare, compresi asparagi, funghi e tartufi,*
 - *la raccolta regolamentata degli strobili (pigne);*
 - *l'esercizio del diritto di uso civico di legnatico ove individuato;*
- 8.3. *Oltre a quanto previsto per le aree contigue in tale sottozona PP PIN sono vietati:*
- *lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica e dei fanghi da depurazione;*
 - *la circolazione veicolare al di fuori dei percorsi carrabili regolamentati salvo esigenze di servizio;*
 - *l'allestimento, anche temporaneo, di attendamenti o campeggi;*
 - *l'accensione di fuochi all'aperto, al di fuori delle aree all'uopo attrezzate;*
 - *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.

9. *La sottozona **PP PAL**, ad elevata tutela naturalistica, comprende la Bassa del Pirottole e la Buca del Cavedone fino ai margini fra pineta e pialassa. L'ambiente è tutelato con particolare riferimento alla vegetazione ad elofite a scirpeto e canneto nella Bassa del Pirottole, e agli assetti vegetazionali a Potometalia, Juncetalia maritimi, Juncetum maritimo-acuti nella Buca del Cavedone, e margini della pialassa; la gestione degli habitat, compresi gli interventi di controllo della vegetazione e di regolazione del flusso delle acque, deve essere finalizzata al mantenimento o alla ricostituzione delle comunità sopra citate.*
- 9.1. *In tale sottozona (PP PAL) sono vietati:*
- *la piantumazione di essenze arboree ed arbustive;*
 - *lo spandimento agronomico dei liquami di origine zootecnica e dei fanghi da depurazione;*
 - *l'allestimento, anche temporaneo, di attendamenti o campeggi;*
 - *l'accensione di fuochi;*
 - *l'accesso con imbarcazioni di qualsiasi tipo;*
 - *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."*

4.4.3 Regolamento Comunale per le Pinete di San Vitale e Classe

Il Regolamento Comunale di Ravenna per le Pinete di San Vitale e Classe è stato approvato dal Consiglio Comunale in data 09/04/1991 con atto n°13985/240, poi modificato con atto n°36470/161 del 16/09/1999.

Il regolamento definisce:

- Le modalità di accesso all'area;
- Attività vietate e/o normate;
- Utilizzo delle case di guardiola per attività conviviali;
- Autorizzazioni;
- Sanzioni;

Di seguito si riportano stralci degli articoli maggiormente significativi per la tutela naturalistica dell'area:

“Art.2 Modalità di accesso: Periodo “invernale – primaverile”: (dalla seconda domenica di ottobre alla seconda domenica di maggio comprese, salvo che particolari condizioni climatiche non inducano a variare tali date).

L'accesso è consentito dall'alba al tramonto, a piedi o in bicicletta lungo tutte le carraie principali e secondarie, mentre a cavallo prevalentemente nella zona compresa fra i canali Fossatone-Canala e comunque non nelle carraie principali ad eccezione degli attraversamenti.

L'accesso con mezzi motorizzati è vietato ad eccezione dei parchi 1° Maggio e 2 Giugno e del tratto di carraia che porta dalla strada Romea alle case di guardia Ca' Nova e Ca' Vecchia nella pineta di S. Vitale e fino al ponte Botole nella pineta di Classe; va comunque mantenuta una velocità particolarmente moderata e non vanno ostruite le carraie di transito.

Tale accesso con mezzi motorizzati si intende transitorio in attesa di individuare e realizzare idonei parcheggi esterni alle aree boscate.

Periodo estivo: (dalla seconda domenica di maggio alla seconda domenica di ottobre escluse, salvo che particolari condizioni climatiche non inducano a variare tali date).

L'accesso è consentito dalle ore 7,00 alle ore 19,00, a piedi o in bicicletta, limitatamente ai parchi 1° Maggio (pineta di Classe) e 2 Giugno (pineta San Vitale) ed ai rispettivi percorsi indicati in loco che potranno variare nel tempo secondo le esigenze di conservazione del bosco.

Si precisa inoltre che le passeggiate a cavallo potranno essere effettuate singolarmente o in gruppi non superiori a sei cavalieri per volta, purché appartenenti ad Associazioni Sportive Equestri (autorizzate annualmente) nei percorsi indicati in loco.

I mezzi motorizzati potranno accedere esclusivamente ai parchi 1° Maggio e 2 Giugno, nelle zone adibite a parcheggio. Tale accesso con mezzi motorizzati si intende transitorio in attesa di individuare e realizzare idonei parcheggi esterni alle aree boscate.

Durante tutto l'anno

L'uso di mezzi motorizzati è consentito solamente al personale del Comune o di imprese o a persone incaricate o autorizzate dal Comune stesso per motivi di servizio, di lavoro o di vigilanza; tali soggetti dovranno essere in possesso ed esporre la specifica autorizzazione.

Allo scopo di raggiungere e predisporre la postazione di caccia per l'orario previsto dal calendario venatorio regionale, l'accesso alle pinete nelle giornate in cui si svolge l'attività venatoria, indipendentemente dalle modalità di accesso sopra indicate, è così disciplinato:

- i titolari o sostituti di appostamento fisso in pialassa Baiona possono accedere, a piedi o in bicicletta, da un'ora e mezzo prima ad un'ora e mezzo dopo rispetto all'arco orario indicato dal calendario venatorio regionale per la migratoria;
- i titolari di permesso di caccia nelle aree di pre-parco (che possono esercitare la caccia da appostamento temporaneo nella pialassa Baiona o la caccia negli ambiti pinetali), possono avere accesso alle pinete da un'ora prima a un'ora dopo l'arco orario indicato dal calendario venatorio regionale per la migratoria.

Gli intestatari dei capanni da pesca autorizzati ed in regola con il versamento annuale del canone al Comune, situati sul lato est della pineta San Vitale in zona “Fossatone” e “Via Cerba” potranno accedere al capanno con mezzi motorizzati per eseguire periodici lavori di manutenzione, previa apposita autorizzazione nominativa ove sia riportato il percorso e previo accordo con il guardiano, per un massimo di sei volte l'anno.

Normalmente l'auto o altro mezzo motorizzato, dovrà sostare presso la Casa Vecchia nel caso si debba raggiungere un capanno posto sul Fossatone, oppure nel parcheggio posto sulla sinistra del canale Via Cerba, in corrispondenza del ponte, qualora debba essere raggiunto un capanno posto sulla Via Cerba.

Inoltre, proprietari di capanni da pesca autorizzati aventi gravi disfunzioni fisiche quali portatori di handicap, ultrasessantenni con gravi problemi certificati dal medico ed invalidi riconosciuti ai sensi di legge, potranno essere autorizzati ad accedere in pineta con mezzo motorizzato per il raggiungimento del capanno.

Modalità di accesso in deroga al presente regolamento potranno essere autorizzate soltanto per motivi di studio adeguatamente documentati e svolti presso istituti di ricerca pubblicamente riconosciuti.

Per lo svolgimento di manifestazioni che prevedano accesso di pubblico o di raduni particolarmente numerosi (afflusso superiore alle 50 persone) dovrà essere richiesta con almeno trenta giorni di anticipo apposita autorizzazione che verrà valutata in merito alla compatibilità con la tutela dell'ambiente naturale.

Le installazioni di strutture di tipo precario quali banchi di vendita ambulanti e simili, verranno autorizzati esclusivamente nei parchi pinetali 1° Maggio e 2 Giugno.”

“Art. 3 Attività regolamentate o vietate: Nei limiti posti dalle modalità di accesso sopra descritte, nella pineta sono regolamentate le seguenti attività:

- caccia, secondo il regolamento specifico elaborato e nel rispetto della normativa nazionale e regionale in materia;
- pesca, secondo la normativa nazionale e regionale in materia nei canali Taglio, Fossatone, via Cerba, Fiumetto, Canala, a San Vitale, Fosso Ghiaia e Bevano a Classe;
- raccolta prodotti del sottobosco come da L.R.2/77 e precisamente: quote giornaliere pro-capite, per uso personale: FUNGHI Kg 3,000

per la raccolta dei funghi nelle pinete comunali occorre essere in possesso di apposito tesserino, rilasciato dalla Amministrazione Comunale e ottenibile previo versamento annuale all'Economato di una quota stabilita dalla Amministrazione Comunale. TARTUFI Kg 1,000

vedi anche normativa specifica

MUSCHI Kg 0,300

MORE Kg 1,000

BACCHE DI GINEPRO Kg 0,200

è inoltre disciplinata la raccolta degli:

ASPARAGI Kg 1,500

La raccolta dei prodotti di cui sopra è consentita esclusivamente con l'uso di cestino di vimini. raccolta della legna secca al suolo di piccola pezzatura, col divieto di uso di motoseghe, previa autorizzazione del guardiano pinetale per quanto riguarda l'area e l'orario di raccolta e l'uso di mezzi motorizzati per la asportazione; la raccolta potrà avvenire nei giorni di martedì e sabato da metà novembre a fine febbraio, condizioni stagionali permettendo.

La raccolta di legna di grossa pezzatura, potrà avvenire soltanto nell'ambito dei piani di manutenzione del bosco, dietro apposita autorizzazione e pagamento al Comune di una quota al quintale stabilita annualmente dalla Amministrazione Comunale.

Il prelievo di qualsiasi altro prodotto della pineta è consentito soltanto per l'uso personale, escludendo quindi la commercializzazione o l'utilizzo per attività produttive.

E' invece espressamente vietato:

- raccogliere il pungitopo e il limonium, oltre alle specie protette dalla L.R. 2/77;
- tagliare o danneggiare alberi e arbusti sia verdi che secchi e raccogliere terriccio;
- accendere fuochi fuori delle apposite piazzole, salvo casi eccezionali previa apposita autorizzazione; - fumare nel periodo estivo;
- abbandonare rifiuti;
- fare rumori molesti;
- danneggiare in qualsiasi modo i manufatti, gli edifici e i cantieri di rimboschimento;
- esercitare ogni tipo di pesca nelle bassure o raccolte d'acqua interne;
- ferire, uccidere o catturare esemplari appartenenti a specie protette ed a specie di rettili, anfibi e piccoli mammiferi, fatta eccezione per le vipere a scopo di difesa o per ricerche scientifiche autorizzate dal Comune, nonché danneggiare i loro habitat;
- raccogliere uova nidiacei o disturbare le nidificazioni in atto;
- raccogliere lumache per uso alimentare;"

4.5 Aspetti socioeconomici

4.5.1 Caratteri demografici

4.5.1.1 L'andamento della popolazione

Tra il 1991 e il 2011 la popolazione residente a Ravenna è passata da 137.239 a 158.739 abitanti (+15,7%). La maggior parte di questo incremento demografico si è verificata negli ultimi 10 anni, nel corso dei quali la popolazione residente in questo comune è passata dai 139.771 abitanti del 2001 ai 158.739 del 2011 (+13,6%).

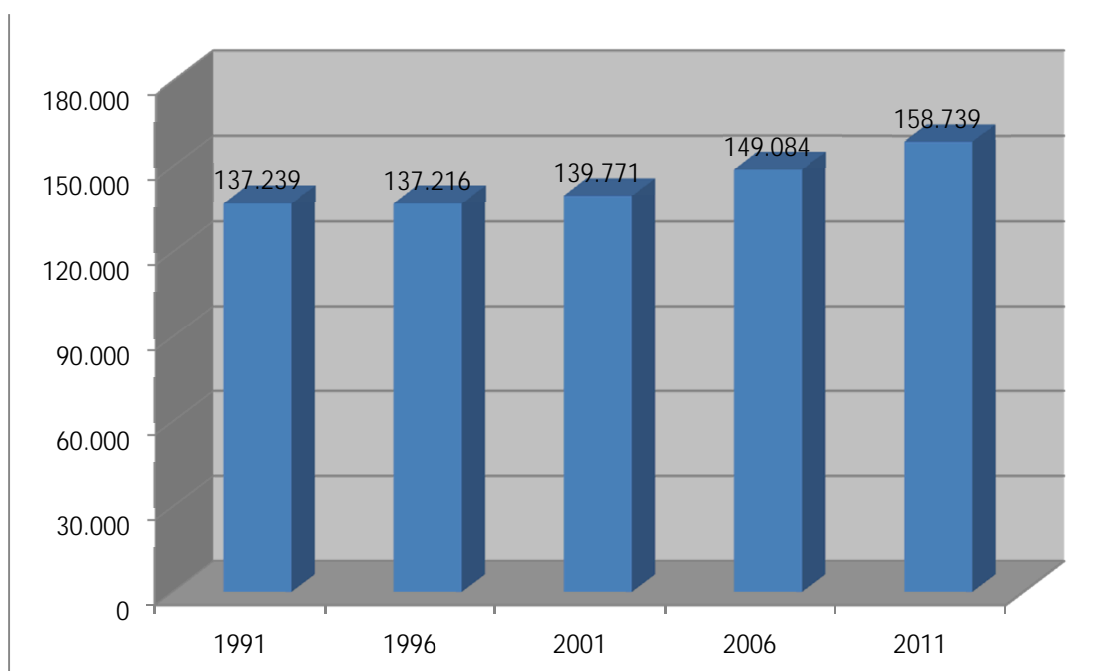


FIGURA 63 - POPOLAZIONE RESIDENTE A RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, tra il 1991 e il 2011 la popolazione residente in provincia di Ravenna è passata da 352.339 a 392.458 abitanti (+11,4%). Questo incremento si è verificato interamente in questi ultimi 10 anni, nel corso dei quali la popolazione residente nella provincia è passata dai 352.236 abitanti del 2001 ai 392.458 del 2011 (+11,4%).

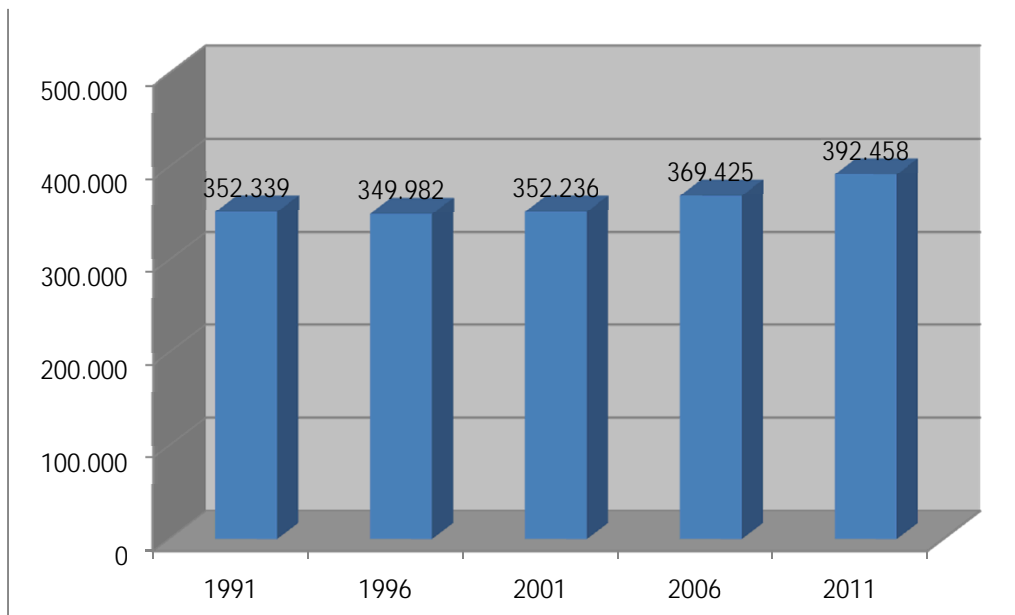


FIGURA 64 - POPOLAZIONE RESIDENTE IN PROVINCIA DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Infine, sempre tra il 1991 e il 2011 la popolazione residente in Emilia-Romagna è passata da 3.926.405 a 4.432.439 abitanti (+12,9%). Anche questo incremento si è verificato quasi completamente nel corso di questi ultimi 10 anni. Tra il 2001 e il 2011 il numero dei residenti nella regione è infatti cresciuto del 10,6%.

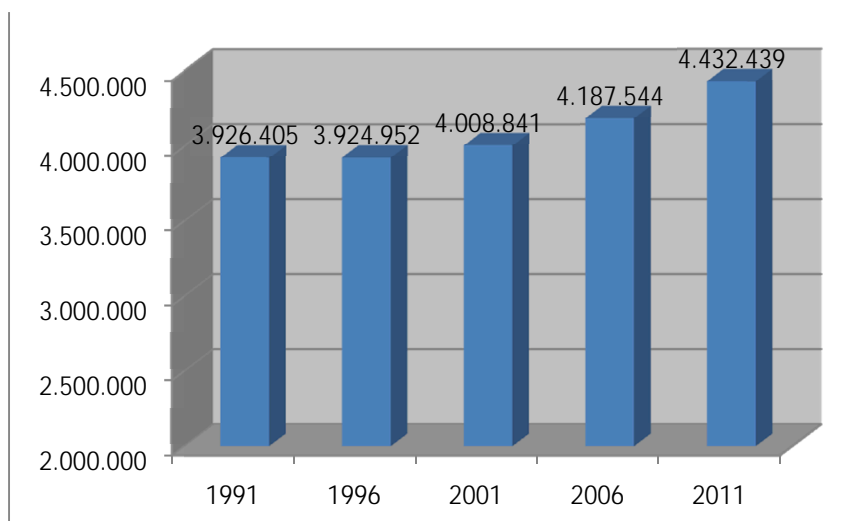


FIGURA 65 - POPOLAZIONE RESIDENTE IN EMILIA-ROMAGNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

La superficie territoriale del comune di Ravenna è pari a 652,89 kmq. Di conseguenza, la densità insediativa in questo comune all'inizio del 2011 ha raggiunto i 243,13 abitanti km². Si tratta di un valore decisamente superiore sia rispetto a quello dell'analogo indicatore riferito alla provincia di Ravenna (211,2 abitanti km⁻²) sia rispetto a quello riferito all'Emilia-Romagna (197,5 abitanti km⁻²).

Poiché il comune di Ravenna 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.

4.5.1.2 La popolazione straniera

L'andamento demografico appena descritto (in modo particolare la rapida crescita demografica verificatasi nel corso del decennio appena trascorso) è stato largamente generato dallo stabilirsi di un flusso di immigrazione verso il comune di Ravenna, proveniente in parte da altri comuni italiani e per una parte importante dall'estero. Nel corso degli ultimi 20 anni il saldo naturale della popolazione di questo comune è infatti risultato costantemente negativo (anche se in questi ultimi anni ha fatto registrare un netto calo in valore assoluto), mentre il suo saldo migratorio è risultato costantemente positivo e negli ultimi anni appare in crescita significativa sia nella componente nazionale sia in quella estera.

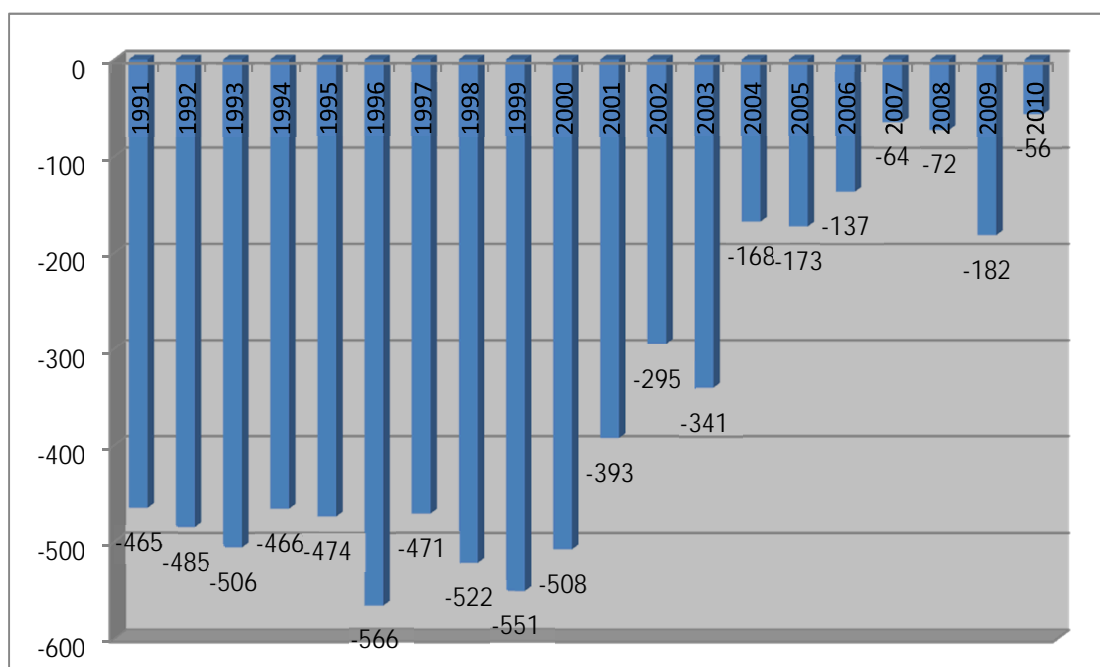


FIGURA 66 - SALDO NATURALE DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2010 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

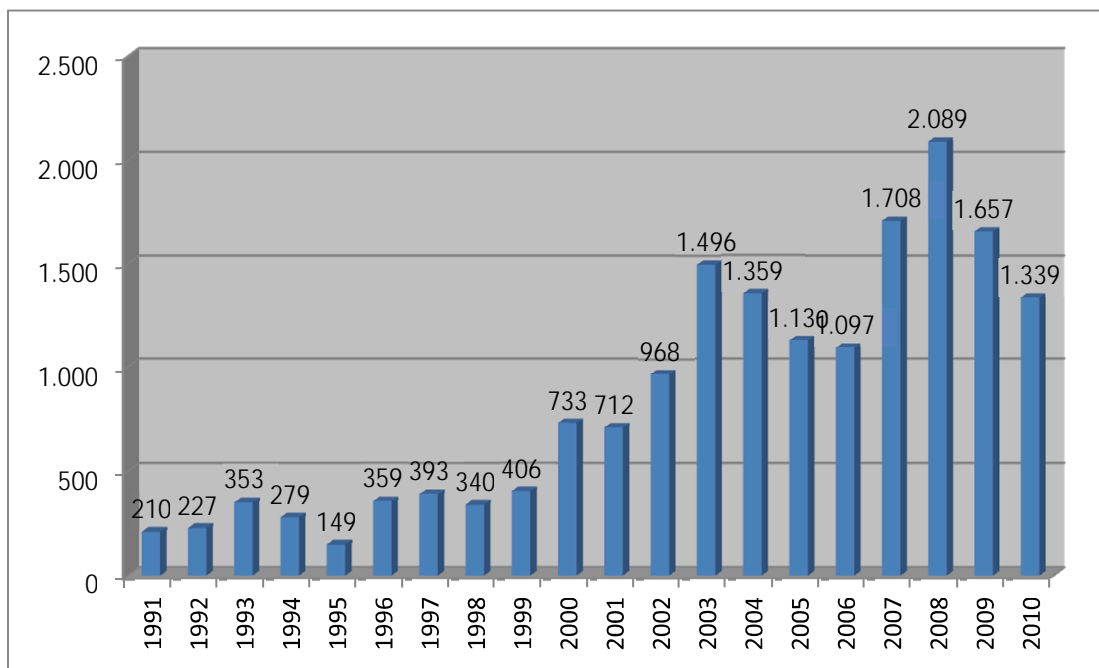


FIGURA 67 - SALDO MIGRATORIO ESTERO DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2010 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

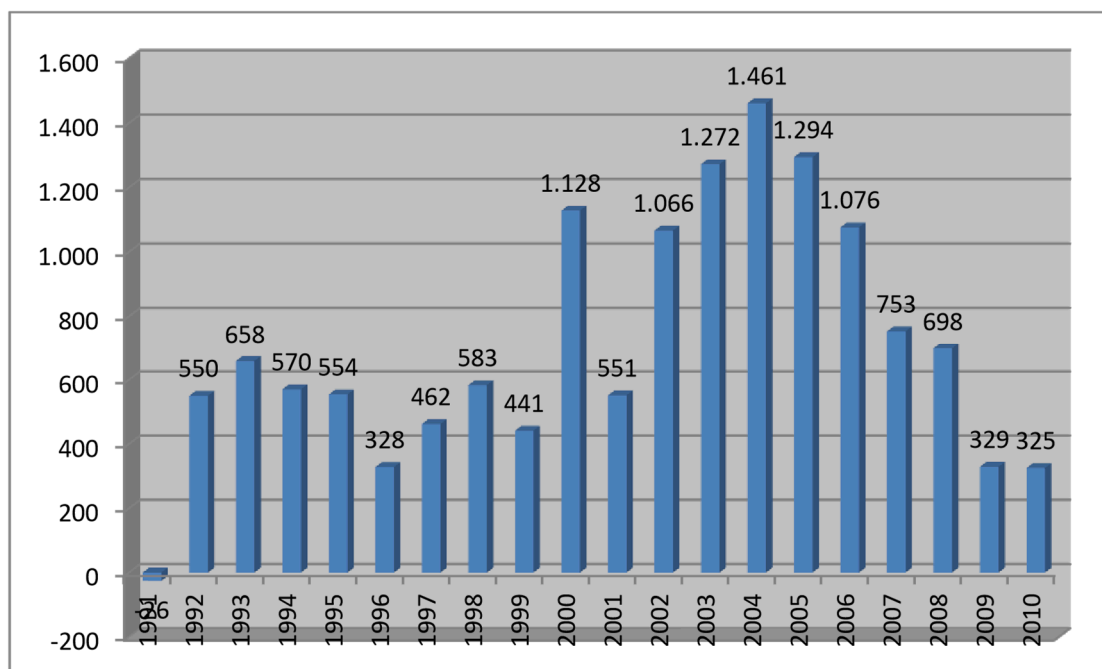


FIGURA 68 - SALDO MIGRATORIO ITALIA DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2010 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

La persistenza di significativi valori positivi del saldo migratorio estero ha portato i residenti stranieri del comune a raggiungere una consistenza di 18.238 unità all'inizio del 2011, con un'incidenza dell'11,5% sul totale della popolazione.

Comune	residenti stranieri	totale residenti	stranieri per 100 residenti
Ravenna	18.238	158.739	11,5
provincia di Ravenna	43.610	392.458	11,1
Emilia-Romagna	500.585	4.432.439	11,3

TABELLA 7 - STRANIERI RESIDENTI A RAVENNA AL 1 GENNAIO 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

4.5.1.3 La struttura anagrafica

L'andamento demografico della popolazione di Ravenna sopra descritto ha avuto ovviamente delle conseguenze sulla sua struttura anagrafica. Al 2001 l'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni sul totale di questa popolazione era pari al 10,5%, quella degli adulti di età compresa tra i 15 e i 64 anni al 67,4% e quella degli anziani di 65 anni o più al 22,1%.

Comune	< 5	< 15	15-24	25-44	45-64	65 o più
Ravenna	3,7	10,5	8,5	31,9	27,1	22,1
provincia di Ravenna	3,6	10,5	8,8	30,4	26,6	23,7
Emilia-Romagna	4,0	11,4	9,0	31,1	26,3	22,2

TABELLA 8 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE A RAVENNA PER CLASSI DI ETÀ AL 1 GENNAIO 2001 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI REGIONE EMILIA-ROMAGNA)

Al 2011, l'incidenza dei ragazzi di età inferiore ai 15 anni sul totale della popolazione di Ravenna risulta pari al 12,8%, quella degli adulti di età compresa tra i 15 e i 64 anni al 64,4% e quella degli anziani di 65 anni o più al 22,8%. Tra il 2001 e il 2011 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
Ravenna	4,6	12,8	7,8	28,5	28,1	22,8
provincia di Ravenna	4,6	12,8	7,9	28,0	27,7	23,6
Emilia-Romagna	4,7	13,3	8,3	28,7	27,4	22,3

TABELLA 9 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE A RAVENNA PER CLASSI DI ETÀ AL 1 GENNAIO 2011 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

La comprensione della struttura anagrafica della popolazione di Ravenna, 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 Ravenna è passato da 163,9 a 211,9, per poi ridiscendere sino a 177,5 all'inizio del 2011. 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 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'Emilia-Romagna 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 1998 l'indice di vecchiaia della popolazione dell'Emilia-Romagna è infatti passato da 165,1 a 197,2, per poi ridiscendere sino a 167,3 all'inizio del 2011.

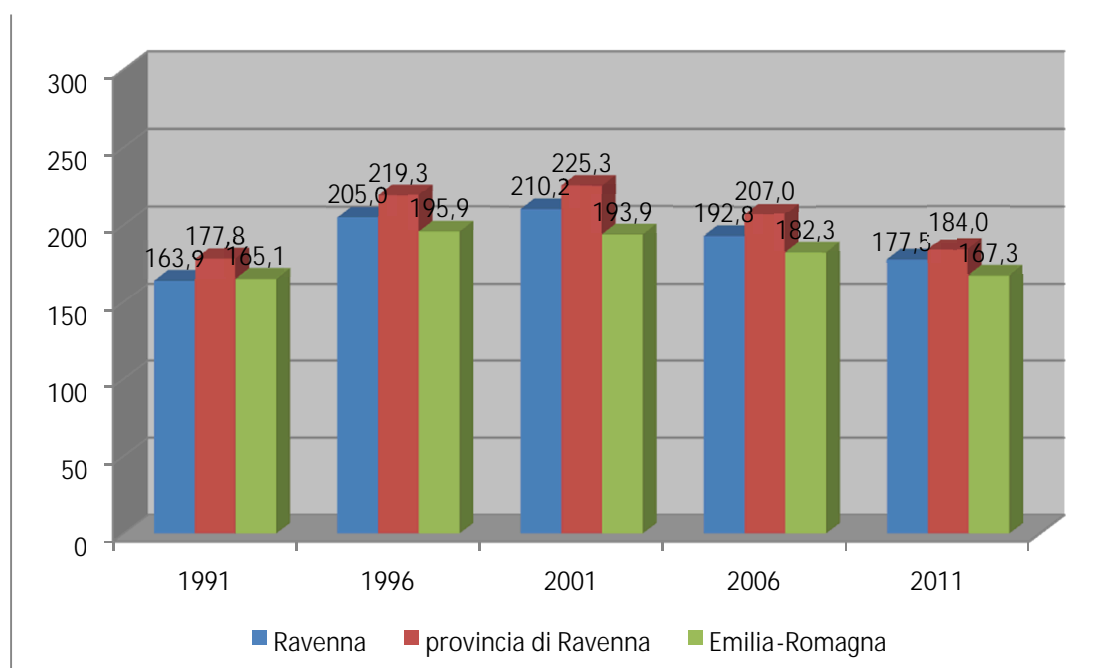


FIGURA 69 - INDICE DI VECCHIAIA DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIAROMAGNA).

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.¹

Secondo questo criterio, al 2011 la popolazione di Ravenna presenta una situazione di squilibrio generazionale in favore delle coorti al di fuori dell'età produttiva, in quanto tra il 1991 e il 2011 il valore di questo indicatore demografico ha fatto registrare un continuo aumento, passando da 39,6 a 55,4. 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 2011, l'indice di dipendenza totale della popolazione della provincia di Ravenna è infatti passato da 44,9 a 57,3, mentre quello della popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 44,9 a 55,2. 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.

¹ Vedi: Regione Emilia-Romagna, *Factbook Emilia-Romagna*, 2010.

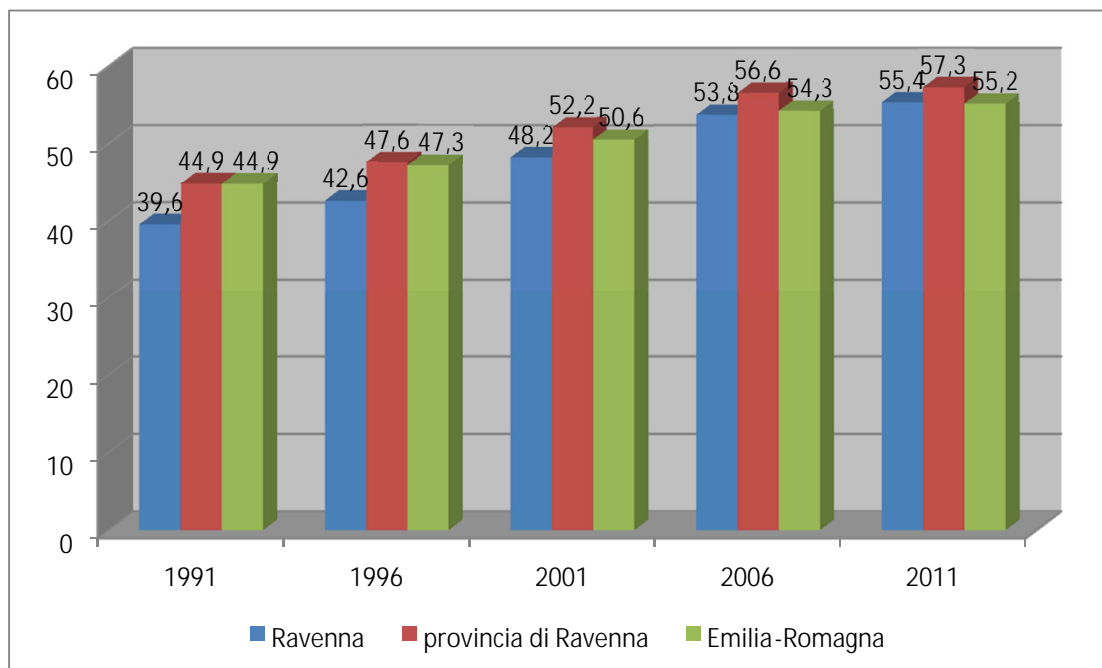


FIGURA 70 - INDICE DI DIPENDENZA TOTALE DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

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 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 2011 l'indice di dipendenza giovanile della popolazione di Ravenna è cresciuto di 5 punti, passando da 15 a 20, dopo aver fatto segnare un minimo di 13,8 all'inizio del 1995. Nello stesso periodo, il valore di questo indicatore demografico riferito alla popolazione della provincia di Ravenna è passato da 16,2 a 20,2, 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 20,7, dopo aver fatto segnare anch'esso un minimo di 15,9, all'inizio del 1995.

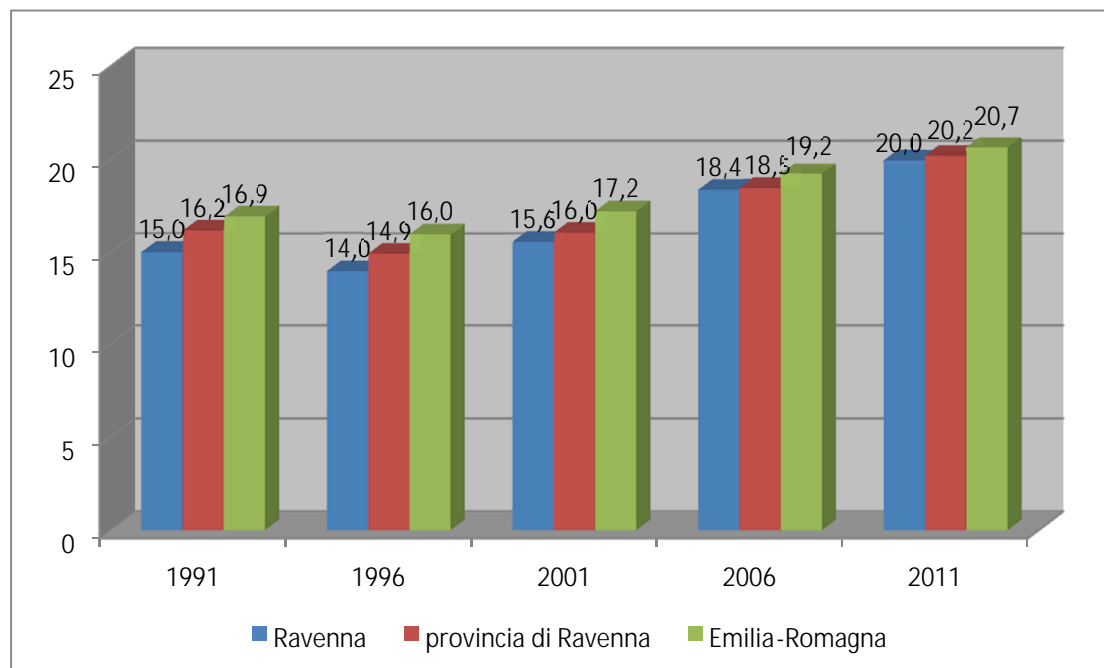


FIGURA 71 - INDICE DI DIPENDENZA GIOVANILE DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

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 2011 l'indice di dipendenza senile della popolazione di Ravenna è cresciuto di oltre 10 punti, passando da 24,6 a 35,4. Appare interessante notare che il valore di questo indicatore demografico riferito alla popolazione in questione appare però essersi stabilizzato negli ultimi 5 anni. Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, sempre tra il 1991 e il 2011 l'indice di dipendenza senile della popolazione della provincia di Ravenna è passato da 28,7 a 37,1 (dopo aver raggiunto un massimo di 38,2 nel 2006), mentre quello della popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 27,9 a 34,6, dopo aver raggiunto un massimo di 35,2 nel 2007. 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 Ravenna sia nei contesti provinciale e regionale di riferimento tra il 1991 e il 2001 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 quest'ultima, benché più rilevante della prima, sembra essersi ormai esaurita.

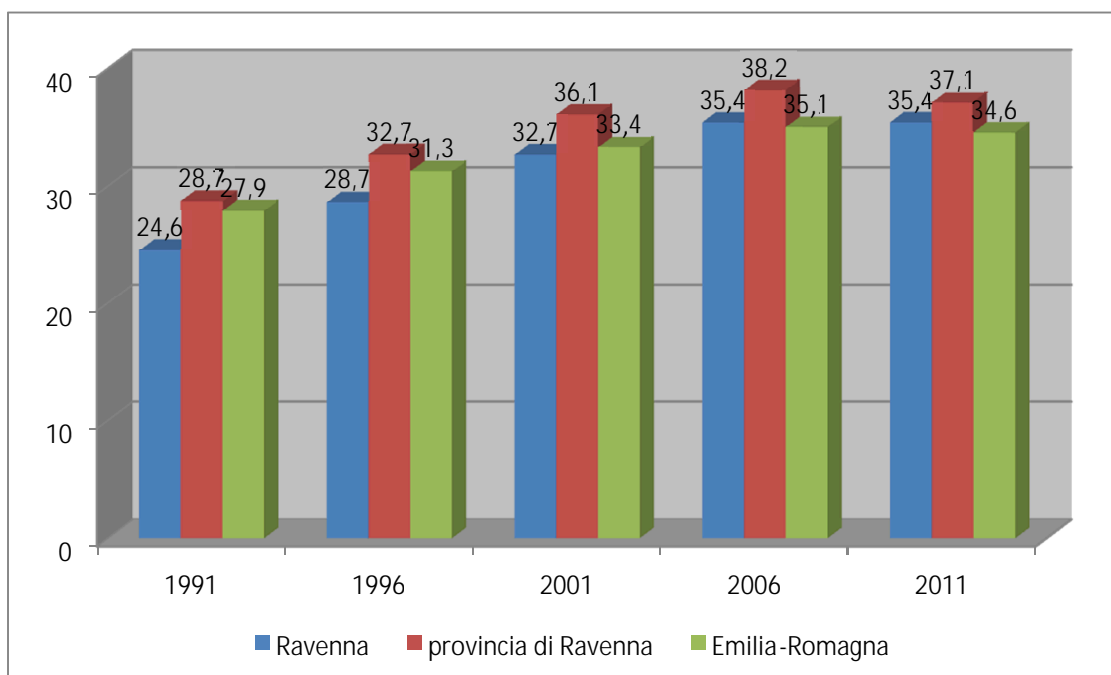


FIGURA 72 - INDICE DI DIPENDENZA SENILE DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

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.²

Tra il 1991 e il 2011 l'indice di ricambio della popolazione di Ravenna è passato da 97,6 a 168,8. 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 2011 l'indice di ricambio della popolazione della provincia di Ravenna è passato da 105,9 a 172, mentre il valore dell'analogo indicatore riferito alla popolazione dell'Emilia-Romagna è passato da 103,9 a 159,7. Dalla lettura di questi valori appare quindi evidente che il deteriorarsi della capacità della forza lavoro di rinnovarsi nel medio periodo di cui si è detto non ha investito la sola città di Ravenna, ma anche la sua provincia e la regione Emilia-Romagna.

² Vedi: Regione Emilia-Romagna, op. cit., 2010.

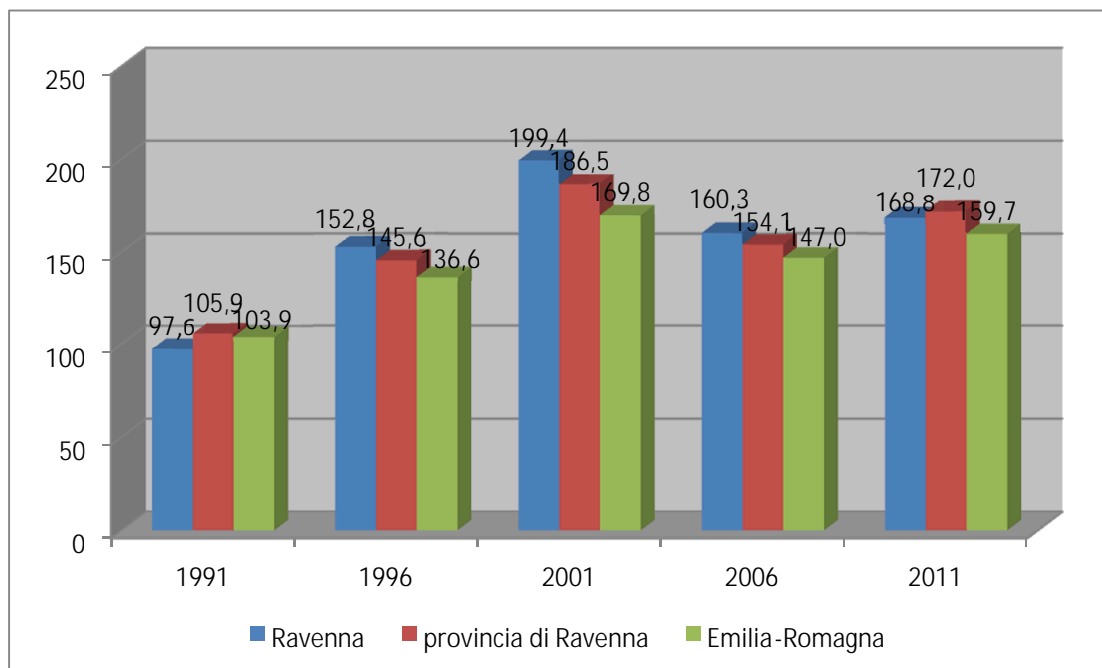


FIGURA 73 - INDICE DI RICAMBIO DELLA POPOLAZIONE DI RAVENNA DAL 1991 AL 2011 (FONTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

4.5.2 Il mercato del lavoro

Purtroppo, almeno a nostra conoscenza, i più recenti dati sul mercato del lavoro disponibili a un livello di disaggregazione comunale sono quelli riferiti al censimento 2001. Secondo questi dati, il tasso di disoccupazione a Ravenna risulta pari al 5,26%, mentre il tasso di disoccupazione giovanile tra la popolazione di questo comune risulta pari al 15,9%. Si tratta di valori leggermente più alti rispetto a quelli assunti dagli analoghi indicatori riferiti alla provincia di Ravenna, rispettivamente pari al 4,6 e al 13,7%, e all'Emilia-Romagna, rispettivamente pari al 4,2 e al 12,4%.

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"³.

Sempre al censimento 2001, il tasso di attività della popolazione di Ravenna di 15 anni o più risulta del 50,8%. Si tratta in questo caso di un valore leggermente inferiore ai valori dell'analogo indicatore riferiti alla provincia di Ravenna (51,2%) e all'Emilia-Romagna (52,7%). La lettura

³ 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.

coordinata di questi indicatori evidenzia una situazione del mercato del lavoro complessivamente buona, anche se leggermente peggiore rispetto al contesto territoriale di riferimento.

Per capire l'evoluzione della situazione occupazionale registratasi nel corso degli anni '00 nell'area in mancanza di una fonte dettagliata come quella censuaria si può fare riferimento ai risultati dell'Indagine campionaria ISTAT sulle Forze di Lavoro. I dati ISTAT, purtroppo disponibili solo a un livello di dettaglio provinciale, pur non essendo direttamente confrontabili con i dati censuari in quanto ottenuti con modalità differenti mostrano che nel primo decennio del nuovo millennio la situazione del mercato del lavoro della provincia di Ravenna ha risentito negativamente del progressivo deteriorarsi della situazione economica italiana. Al 2010 il tasso di disoccupazione in provincia di Ravenna risulta infatti del 6,1%, mentre il tasso di disoccupazione giovanile risulta pari al 19,6%. Sempre al 2010, il tasso di disoccupazione in Emilia-Romagna risulta del 5,7%, mentre il tasso di disoccupazione giovanile risulta pari al 22,4%. Infine, il tasso di attività in provincia di Ravenna risulta pari al 55,1%, mentre in EmiliaRomagna risulta pari al 54,3%. Si tratta di dati che, pur evidenziando un peggioramento delle condizioni del mercato del lavoro in provincia di Ravenna e in Emilia-Romagna che sta interessando in modo particolare le coorti più giovani, possono essere interpretati come indicativi di una situazione del mercato del lavoro ancora discreta.

Per quanto riguarda infine il settore di attività degli occupati, al censimento 2001 il 6,6% dei 57.825 occupati a Ravenna risulta impegnato in agricoltura e pesca, il 29% nell'industria e il rimanente 64,4% nei servizi.

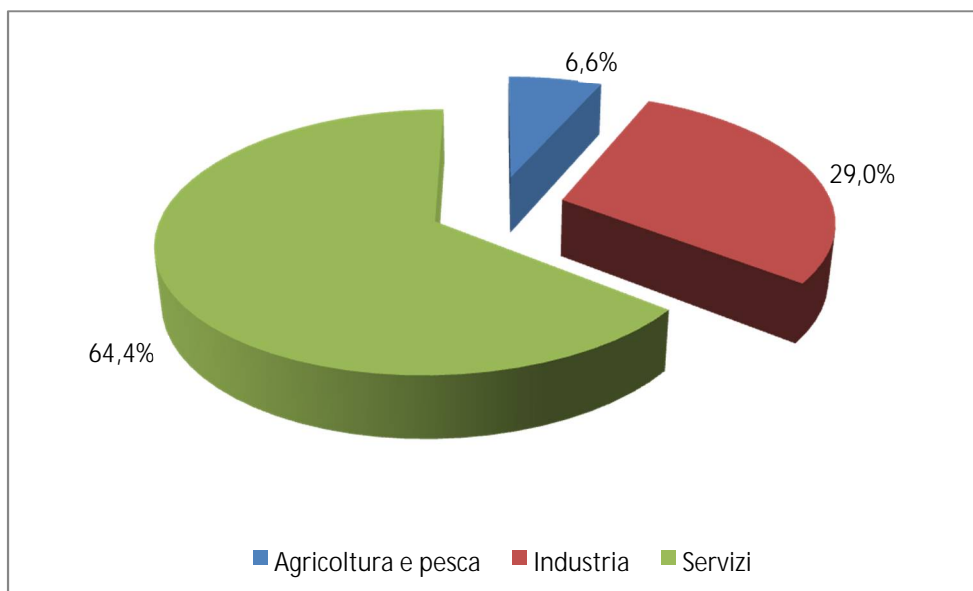


FIGURA 74 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI RESIDENTI A RAVENNA PER SETTORE DI ATTIVITÀ AL CENSIMENTO 2001 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

4.5.3 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 socioeconomiche 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 2001, il 10,2% dei residenti a Ravenna di 6 anni o più risulta privo di titoli di studio, mentre il 25,1% possiede la licenza elementare, il 28,1% la licenza media inferiore o l'avviamento professionale, il 28,3% il diploma di scuola secondaria superiore e il rimanente 8,3% un titolo di studio di livello più elevato.

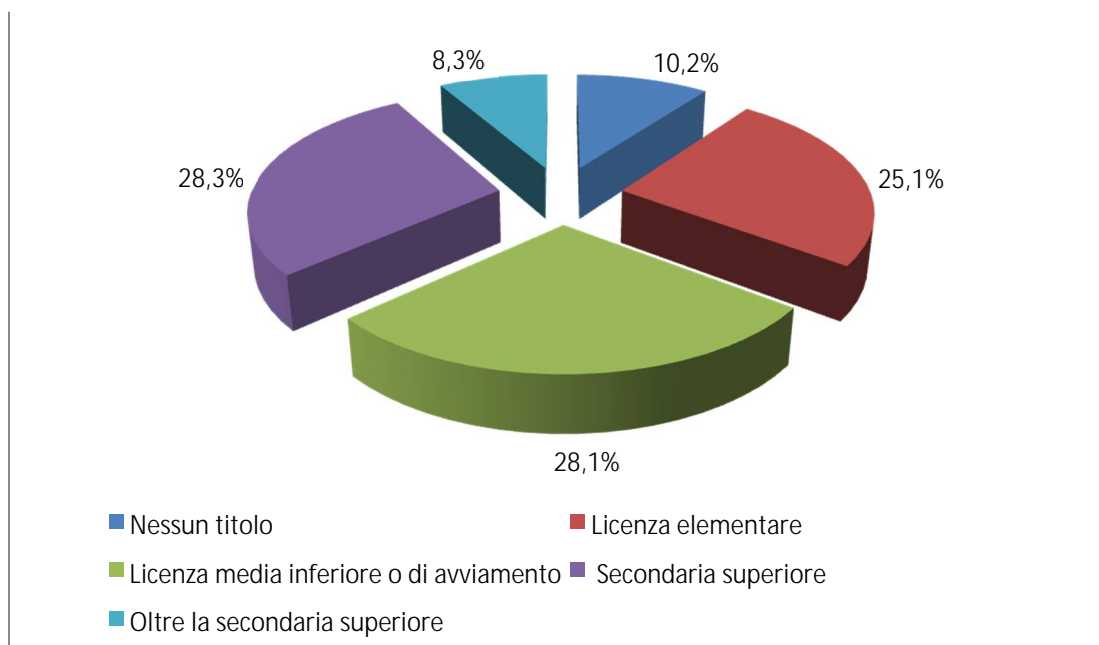


FIGURA 75 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEI RESIDENTI A RAVENNA DI 6 ANNI O PIÙ PER GRADO DI ISTRUZIONE AL CENSIMENTO 2001 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

Sempre al censimento 2001, il 9,8% dei residenti in Emilia-Romagna di 6 anni o più risulta privo di titoli di studio, mentre il 27,4% possiede la licenza elementare, il 27,9% la licenza media inferiore o l'avviamento professionale, il 26,7% il diploma di scuola secondaria superiore e il rimanente 8,1% un titolo di studio di livello più elevato.

L'incidenza dei possessori di almeno un diploma di scuola secondaria superiore a Ravenna risulta quindi di quasi 2 punti percentuali superiore rispetto alla media regionale.

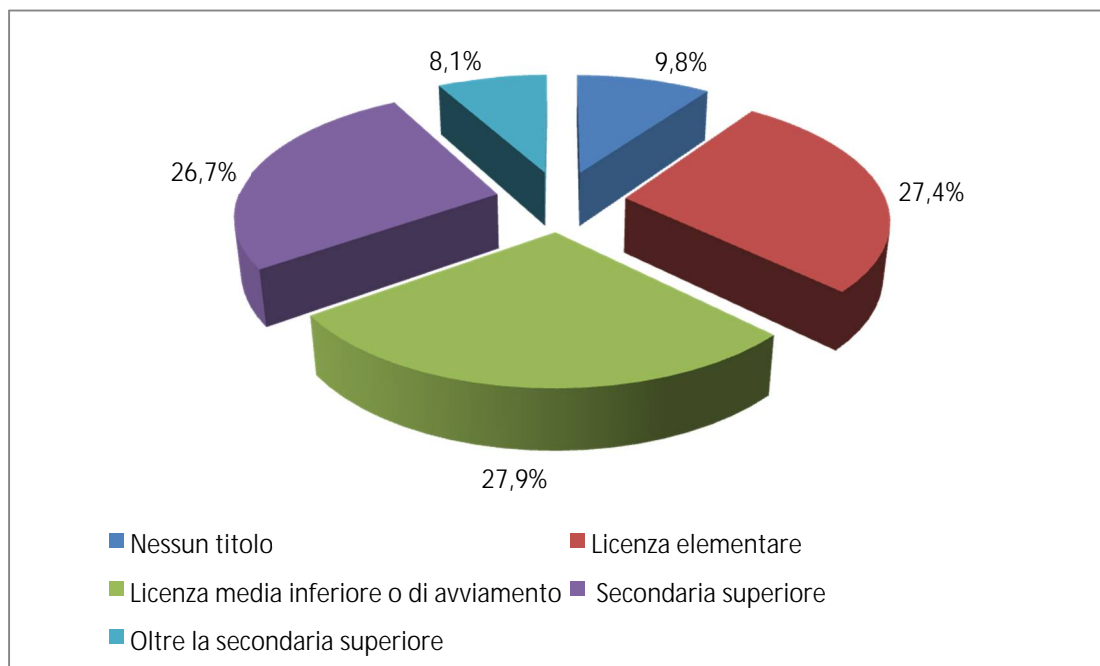


FIGURA 76 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEI RESIDENTI IN EMILIA-ROMAGNA DI 6 ANNI O PIÙ PER GRADO DI ISTRUZIONE AL CENSIMENTO 2001 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

4.5.4 Il turismo

4.5.4.1 Il movimento

Nel 2010 gli arrivi di turisti nelle strutture ricettive dei Lidi di Ravenna sono stati complessivamente 308.793, e le presenze 2.121.751, per una durata media del soggiorno di 6,9 giorni.

L'81,2% di questi arrivi è stato da parte di turisti italiani, mentre il rimanente 18,8% è stato da parte di turisti stranieri. La permanenza media dei turisti italiani è stata di 6,5 giorni, mentre quella dei turisti stranieri è stata di 8,6 giorni.

Tra il 2006 e il 2010 il numero di arrivi negli esercizi ricettivi dei Lidi di Ravenna è diminuito del 9,8%, mentre quello di presenze è diminuito del 6%. Nel periodo in questione la permanenza media dei turisti è leggermente aumentata, passando da 6,6 a 6,9 giorni.⁴

⁴ Fonte: nostre elaborazioni su dati Regione Emilia-Romagna – Servizio Commercio, Turismo e Qualità Aree Turistiche (2006) e Regione Emilia-Romagna – Servizio Commercio, Turismo e Qualità Aree Turistiche (2011).

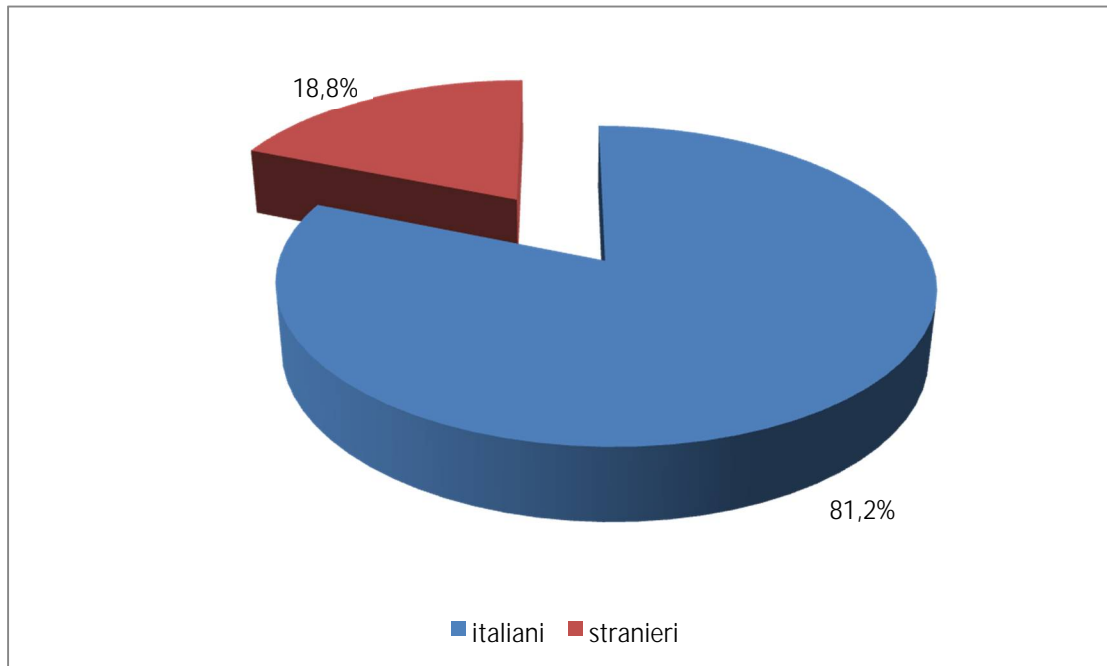


FIGURA 77 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI ARRIVI NEGLI ESERCIZI RICETTIVI DEI LIDI DI RAVENNA NEL CORSO DEL 2010 PER PROVENIENZA DEI VISITATORI (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

La distribuzione percentuale degli arrivi nei Lidi di Ravenna nel 2009 per località mostra che questi erano diretti per il 26,9% al Lido di Savio, il 9% al Lido di Classe, il 4,5% al Lido di Dante, il 7% al Lido Adriano, il 17,8% a Punta Marina Terme, il 14,9% a Marina di Ravenna, lo 0,2% a Porto Corsini, l'11,4% a Marina Romea e il rimanente 8,5% a Casalboretetti.

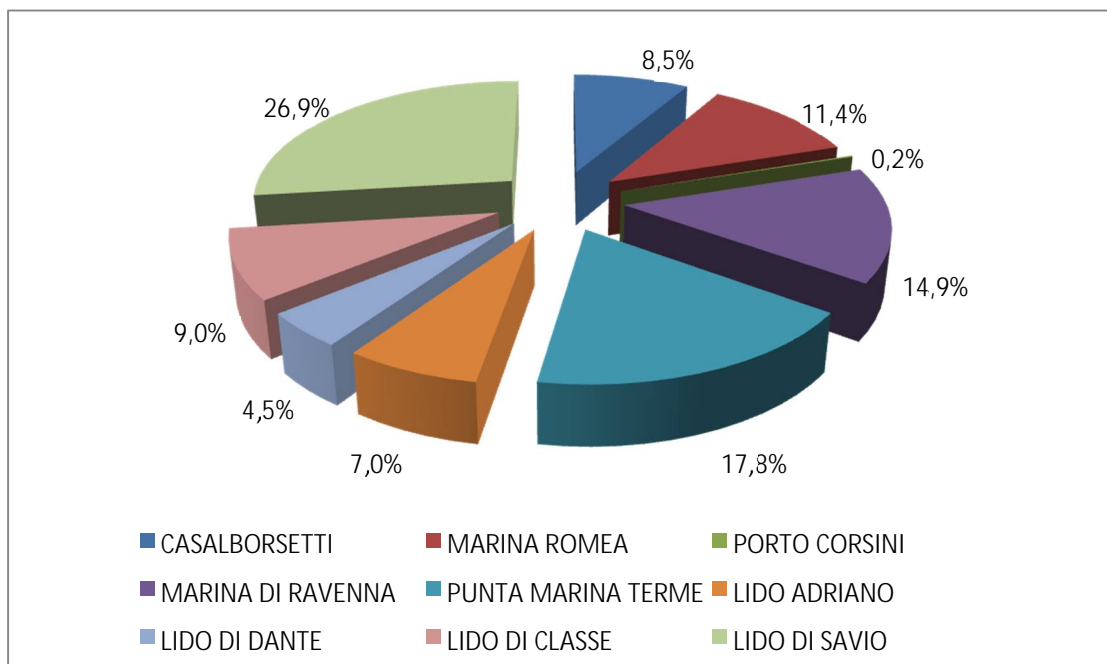


FIGURA 78 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI ARRIVI NEI LIDI DI RAVENNA NEL 2009 PER LOCALITÀ (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DEL COMUNE DI RAVENNA – UFFICIO STATISTICA).

La distribuzione percentuale delle presenze nei Lidi di Ravenna nel 2009 per località mostra che il 19,9% è stato al Lido di Savio, il 6,2% al Lido di Classe, il 6,4% al Lido di Dante, l'11,4% al Lido Adriano, il 23,4% a Punta Marina Terme, il 12,6% a Marina di Ravenna, lo 0,1% a Porto Corsini, il 10,3% a Marina Romea e il rimanente 9,7% a Casalborgsetti.

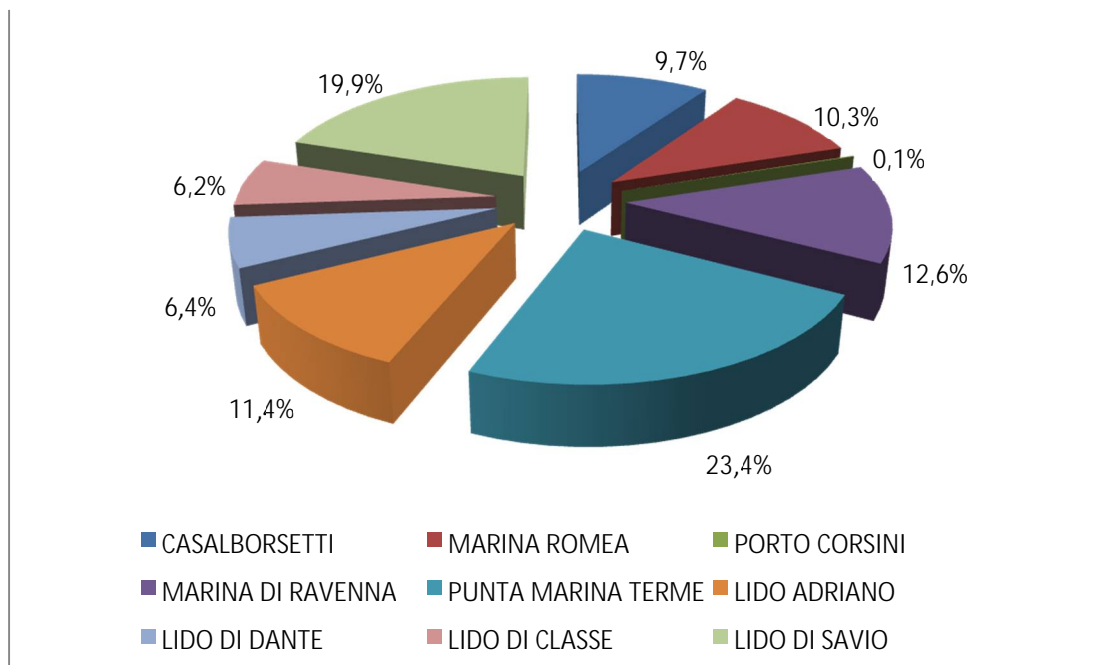


FIGURA 79 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE PRESENZE NEI LIDI DI RAVENNA NEL 2009 PER LOCALITÀ (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DEL COMUNE DI RAVENNA – UFFICIO STATISTICA).

La durata media del soggiorno nel 2009 per località è quindi risultata pari a 5,3 giorni al Lido di Savio, 5 giorni al Lido di Classe, 10,3 giorni al Lido di Dante, 11,8 giorni al Lido Adriano, 9,5 giorni a Punta Marina Terme, 6,1 giorni a Marina di Ravenna, 4,3 giorni a Porto Corsini, 6,5 giorni a Marina Romea e 8,3 giorni a Casalborgsetti.

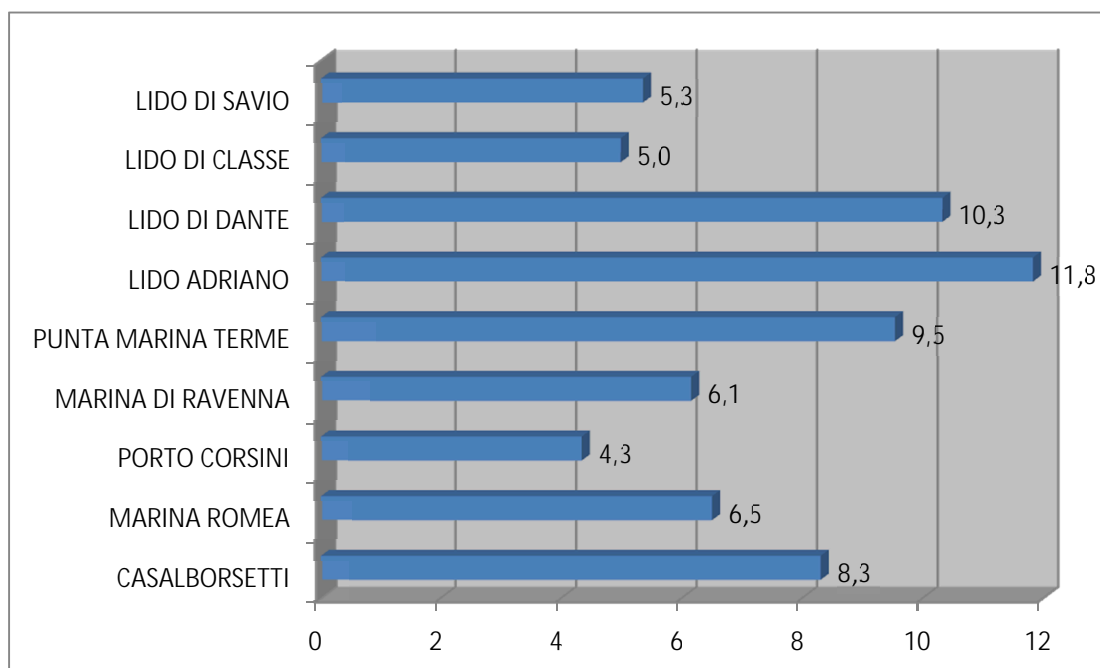


FIGURA 80 - DURATA MEDIA DEL SOGGIORNO NEI LIDI DI RAVENNA NEL 2009 PER LOCALITÀ (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DEL COMUNE DI RAVENNA – UFFICIO STATISTICA).

La distribuzione percentuale degli arrivi e delle presenze per provenienza dei visitatori mostra che l'incidenza degli arrivi di visitatori provenienti dall'estero sul flusso turistico complessivo appare particolarmente significativa al Lido di Dante (43,1%), al Lido Adriano (40,1%) e a Casalborsetti (28,9%). In valore assoluto il numero maggiore di arrivi stranieri si è verificato al Lido di Savio (12.272), seguito dal Lido Adriano (9.763), Punta Marina Terme (8.592) e Casalborsetti (8.540).

Comune	Arrivi		Presenze	
	italiani	stranieri	italiani	stranieri
CASALBORSETTI	71,1	28,9	69,9	30,1
MARINA ROMEA	89,1	10,9	89,3	10,7
PORTO CORSINI	92,6	7,4	95,1	4,9
MARINA DI RAVENNA	87,9	12,1	89,8	10,2
PUNTA MARINA TERME	86,2	13,8	85,2	14,8
LIDO ADRIANO	59,9	40,1	42,8	57,2
LIDO DI DANTE	56,9	43,1	63,6	36,4
LIDO DI CLASSE	90,9	9,1	87,6	12,4
LIDO DI SAVIO	87,0	13,0	81,9	18,1

TABELLA 10 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI ARRIVI E DELLE PRESENZE NEI LIDI DI RAVENNA NEL 2009 PER LOCALITÀ E PROVENIENZA DEI VISITATORI (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DEL COMUNE DI RAVENNA – UFFICIO STATISTICA).

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...*"⁵.

A questo proposito, si può notare che per i Lidi di Ravenna la fruizione turistica rappresenta un importante fattore di pressione sia sulle componenti sociali, in quanto nel 2009 la densità di presenze turistiche sul totale della popolazione residente è stata di 138.857 ogni 1.000 abitanti, sia su quelle ambientali, in quanto sempre nel 2009 la densità territoriale di presenze turistiche in quest'area è stata di 30.841 presenze km⁻².⁶ Si tratta di valori estremamente elevati. Per rendersene conto è sufficiente notare che, sempre al 2010, gli stessi indicatori riferiti all'EmiliaRomagna 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.

⁵ Vedi: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2004, pag. 104.

⁶ Fonte: Comune di Ravenna – Ufficio Statistica. Le densità riportate sono state calcolate come rapporto tra presenze turistiche al 2009 e rispettivamente la popolazione e la superficie della Circostrizione Mare del Comune di Ravenna.

Nella categoria del **turismo escursionista** 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.

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.

4.5.4.2 La consistenza

Al 2010 le strutture ricettive dei Lidi di Ravenna risultano essere complessivamente 139, di cui 94 alberghiere e 45 extra-alberghiere. I letti offerti da queste strutture risultano essere complessivamente 32.872, 9.685 dei quali in strutture alberghiere e i rimanenti 23.187 in strutture extra-alberghiere. Tra il 2005 e il 2010 il numero di posti letto complessivamente offerto dalle strutture ricettive dei Lidi di Ravenna è rimasto praticamente invariato (-0,3%). Infine, per esplicitare il rapporto tra la domanda e l'offerta turistica di seguito si riporta l'indice di utilizzazione lorda IUL al 2010 degli esercizi ricettivi dei Lidi di Ravenna. Come noto, questo indicatore è costituito dal rapporto tra le presenze registrate negli esercizi ricettivi di un territorio e la loro disponibilità teorica di letti espressa in termini di giornate – letto considerata al lordo di eventuali periodi di chiusura. In simboli:

$$IUL = (P / (L * G)) * 100$$

dove: P sono le presenze registrate negli esercizi, L i letti degli esercizi corrispondenti, G il numero di giornate di disponibilità dei letti.

Lo IUL degli esercizi ricettivi dei Lidi di Ravenna riferito al 2010 risulta pari a 17,7. Poco sorprendentemente visto il carattere prevalentemente balneare del flusso turistico verso quest'area, si tratta di un valore inferiore rispetto al valore medio di questo indicatore per il 2010 riferito alle strutture ricettive della provincia di Ravenna, pari a 29,6.⁷

4.5.5 Le dimensioni della ruralità

In questa sede, la determinazione del grado di ruralità dei comuni interessati dal presente Piano di Gestione viene effettuata secondo il metodo suggerito dal più volte citato *Manuale per la*

⁷ Fonte: Regione Emilia-Romagna (2011).

gestione dei siti Natura 2000 pubblicato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio. Questo metodo comprende un’analisi di primo livello, che si basa sulla costruzione di 3 indici di ruralità e la loro riclassificazione per valori discreti, e un’analisi di secondo livello, che, sulla base di una valutazione complessiva dei valori discreti assunti dagli indici costruiti e riclassificati nel corso dell’analisi di primo livello, stabilisce il grado di ruralità che caratterizza un comune.

Gli indici di ruralità da costruire nell’ambito dell’analisi di primo livello sono: **Ruralità in funzione del lavoro $R_l = A_a/A_t$**

dove A_a rappresenta il numero di occupati in agricoltura e A_t rappresenta il numero di occupati totali del comune

Ruralità della popolazione residente $R_p = 1 - (A_r/P_r)$

dove A_r rappresenta il numero di addetti alle unità locali del comune e P_r la sua popolazione residente

Ruralità del territorio $R_t = S_t/P_t$

dove S_t rappresenta la superficie totale delle aziende agricole del comune espressa in ettari. Ciascuno di questi indici viene poi raffrontato con la griglia di valori di soglia riportata nella sottostante tabella.

INDICE	L inf	L sup
R_l	0,04	0,08
R_p	0,6	0,8
R_t	0,5	1,5

TABELLA 11 - VALORI DI SOGLIA DEGLI INDICI DI RURALITÀ (FONTE: MINISTERO DELL’AMBIENTE).

Valori degli indici superiori a **L sup** corrispondono alla condizione di ruralità, valori inferiori a **L inf** alla condizione urbana e valori intermedi tra i due valori ad una condizione di indeterminatezza del tipo di sviluppo. Una volta raffrontati con questa griglia di valori di soglia, gli indici vengono poi riclassificati assegnando loro valori interi, pari a 1, 2, 3, corrispondenti rispettivamente alla condizione rurale, indeterminata o urbana.

Le possibili combinazioni tra i valori assunti dagli indici riclassificati secondo il procedimento illustrato sono molto numerose, e costituiscono il punto di partenza per l’analisi di secondo livello, che consente di classificare lo sviluppo di un comune come rurale, semi-rurale, prevalentemente urbano e duale (questi ultimi sono definiti come comuni per cui si constata l’appartenenza contemporanea al sottoinsieme rurale di primo livello per quanto riguarda il lavoro, e al sottoinsieme urbano per quanto riguarda la popolazione).

I comuni sono identificati come rurali se i valori riclassificati degli indici assegnati durante la prima fase dell’analisi verificano una di queste 3 specifiche condizioni:

1. il comune appartiene per almeno 2 dei 3 indici di primo livello alla condizione rurale;
2. il comune appartiene per almeno 1 dei 3 indici alla condizione rurale mentre gli altri 2 ricadono nella condizione di indeterminatezza del tipo di sviluppo;

3. il comune appartiene alla condizione di primo livello rurale per il lavoro o per il territorio, a meno che non presenti caratteri di sviluppo duale.

Come detto, i comuni per i quali si constata l'appartenenza alla condizione rurale per quel che riguarda il lavoro e alla condizione urbana per quel che riguarda la popolazione vengono definiti a sviluppo duale.

I comuni che appartengono alla condizione urbana per quanto riguarda il lavoro e risultano non rurali per quanto riguarda gli altri 2 indici vengono definiti prevalentemente urbani.

I comuni non ricadenti nelle categorie precedenti fanno parte della categoria semirurale.

Per un esame completo della relazione tra le combinazioni dei valori degli indici riclassificati e la condizione complessiva di sviluppo corrispondente a ciascuna combinazione si rimanda alle pagine 106-107 del *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.

La tabella sottostante riporta i valori degli indici di ruralità sopra definiti e la loro riclassificazione secondo i criteri illustrati riferiti al comune di Ravenna.

Indice	valore	valore riclassificato
R _l	0,07	2
R _p	0,62	2
R _t	0,30	3

TABELLA 12 - INDICI DI RURALITÀ E INDICI DI RURALITÀ RICLASSIFICATI PER IL COMUNE DI RAVENNA AI CENSIMENTI 2000-2001⁸ (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT).

In base a quanto riportato dal *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*, le combinazioni dei valori degli indici riclassificati sopra riportate consentono di giungere alla conclusione che la condizione complessiva del comune di Ravenna è classificabile come semi rurale.

4.5.6 La produzione della ricchezza

4.5.6.1 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 IRPEF. 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, ma comunque in grado di fornire informazioni significative sulle condizioni socio economiche dei contribuenti dell'area a

⁸ Il valore di R_p è aggiornato al 2010 – Fonte: nostre elaborazioni su dati Camera di Commercio di Ravenna e Regione Emilia-Romagna.

cui si riferisce.⁹

Secondo il portale Comuni-Italiani.it,¹⁰ l'imponibile IRPEF 2009 complessivamente dichiarato dai contribuenti del comune di Ravenna è stato di 2.264 milioni di euro, cifra che corrisponde al 42,5% dell'imponibile complessivamente dichiarato dai contribuenti della provincia. Nello stesso anno, l'imponibile medio per dichiarante nel comune di Ravenna è stato di 23.027 euro. Si tratta di un valore superiore del 6,4% rispetto al valore dell'analogo indicatore riferito ai contribuenti della provincia di Ravenna (21.646 euro) anche se inferiore dello 0,8% rispetto a quello riferito ai contribuenti dell'Emilia-Romagna (23.224 euro).

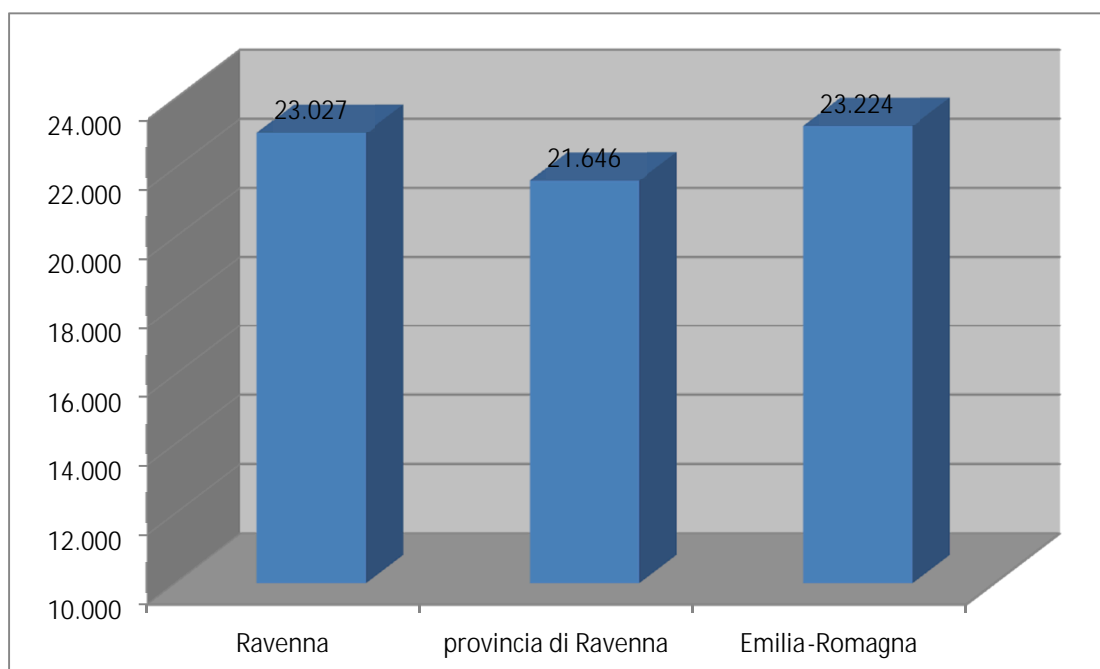


FIGURA 81 - IMPONIBILE IRPEF 2009 MEDIO PER DICHIARANTE NEL COMUNE DI RAVENNA (FONTE: ELABORAZIONI COMUNI-ITALIANI.IT SU DATI DEL MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE RELATIVI ALL'ANNO D'IMPOSTA 2009).

L'imponibile IRPEF 2009 medio pro capite nel comune di Ravenna è stato invece di 14.381 euro. Si tratta di un valore superiore del 5,1% rispetto al valore dell'analogo indicatore riferito alla popolazione della provincia di Ravenna e dello 0,4% rispetto a quello riferito alla popolazione dell'Emilia-Romagna.

⁹ Vedi: Ufficio Statistica della Provincia di Parma, *I redditi dichiarati ai fini IRPEF. Anni 2004-2006*, Statistiche in breve, www.statistica.parma.it.

¹⁰ Vedi: www.comuni-italiani.it

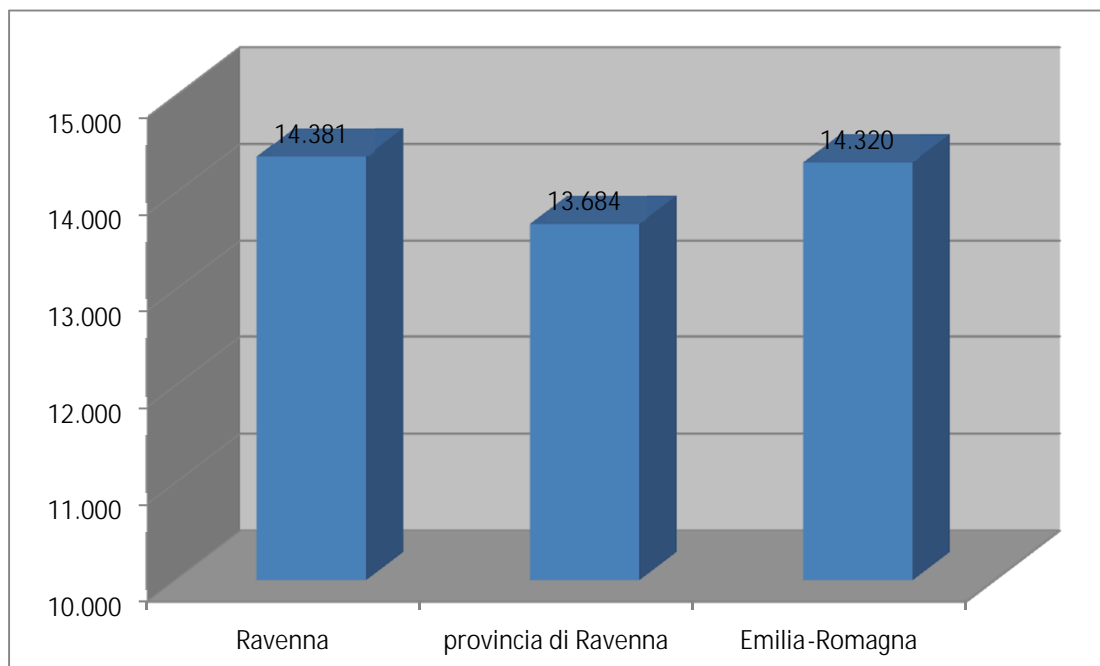


FIGURA 82 - IMPONIBILE IRPEF 2009 MEDIO PRO CAPITE NEL COMUNE DI RAVENNA (FONTE: ELABORAZIONI COMUNI ITALIANI.IT SU DATI DEL MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE RELATIVI ALL'ANNO D'IMPOSTA 2009).

4.5.6.2 La struttura produttiva

Al 31 dicembre 2010 le imprese registrate a Ravenna risultano essere 16.217, 14.210 delle quali attive, per una densità imprenditoriale di 9 imprese attive ogni 100 residenti. Si tratta di una densità imprenditoriale leggermente inferiore rispetto al valore medio dell'analogo indicatore riferito all'intera provincia di Ravenna, pari a 9,6 imprese attive ogni 100 residenti. Alla stessa data, le unità locali registrate in questo comune risultano essere 19.734, 17.514 delle quali attive. Tra la fine del 2005 e la fine del 2010 il numero di imprese attive di Ravenna è cresciuto dell'1,5%. Si tratta di un andamento in controtendenza con quello fatto registrare nello stesso periodo dall'analogo indicatore riferito alla provincia di Ravenna (-0,8%).

Al 31 dicembre 2010 il 22,6% delle imprese attive di Ravenna risulta impegnato nel commercio e nella riparazione di autoveicoli, il 18,2% nelle costruzioni, il 16,4% in agricoltura, silvicoltura e pesca, il 7,3% nei servizi di alloggio e ristorazione, il 6,8% nelle attività manifatturiere, il 5,9% nelle attività immobiliari, il 4,9% in trasporto e magazzinaggio, il 2,2% in attività sportive, artistiche, di intrattenimento e divertimento e il rimanente 15,6% in altre attività.

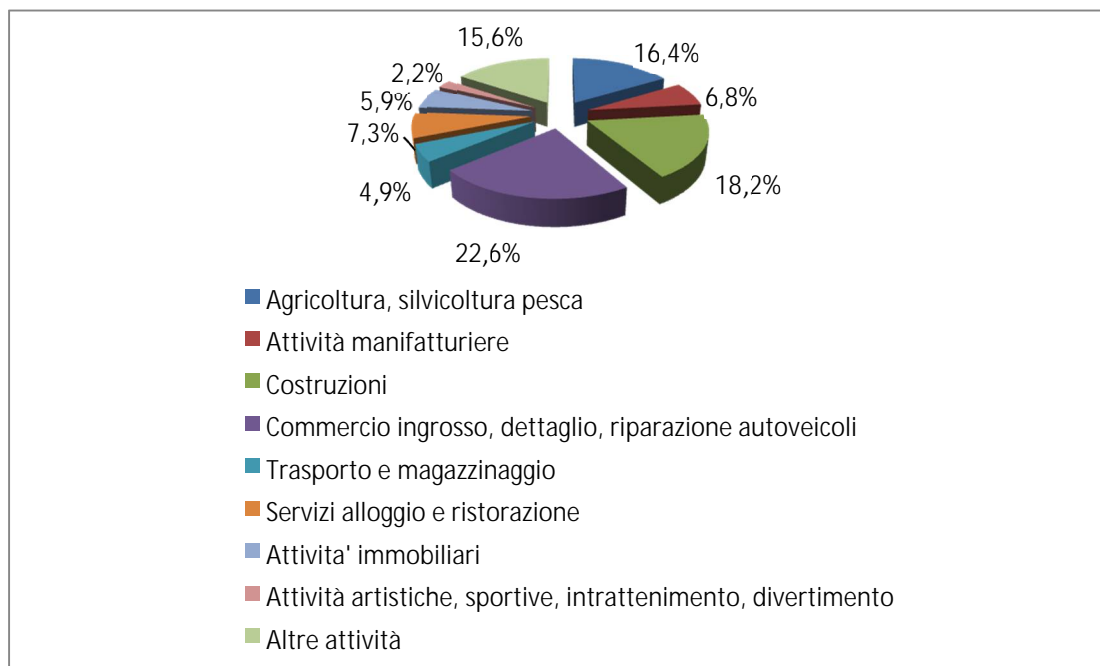


FIGURA 83 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE ATTIVE AL 31 DICEMBRE 2010 A RAVENNA PER SEZIONE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI RAVENNA).

4.5.6.3 L'agricoltura

Al momento di redigere questa parte del lavoro (dicembre 2011) 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 Ravenna è il RA UIC3, che comprende i comuni di Cervia, Ravenna e Russi.¹¹ 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 Ravenna	9.001	11.738	-2.737	-23,3

TABELLA 13 - 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%).

¹¹ I risultati presentati di seguito comprendono le aziende con sede in altre regioni.

	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 14 - SAU DELLE AZIENDE AGRICOLE NEL RA UIC3 DAL 2000 AL 2010 (HA) (FONTE: ISTAT, REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

In seguito al contemporaneo verificarsi di queste variazioni, la SAU media delle aziende agricole del comune di Ravenna è passata da 12,05 a 16,97 ha, con un incremento del 40,8%. Nello stesso periodo, la SAU media delle aziende agricole della provincia di Ravenna è passata da 10 a 13,02 ha, con un incremento del 30,02%.

Per quanto riguarda l'utilizzo, al 2010 l'87,6% dei 41.599 ha di SAU delle aziende agricole del comune di Ravenna risulta adibito a seminativi, l'11,6% a legnose agrarie e il rimanente 0,9% a prati permanenti e pascoli.

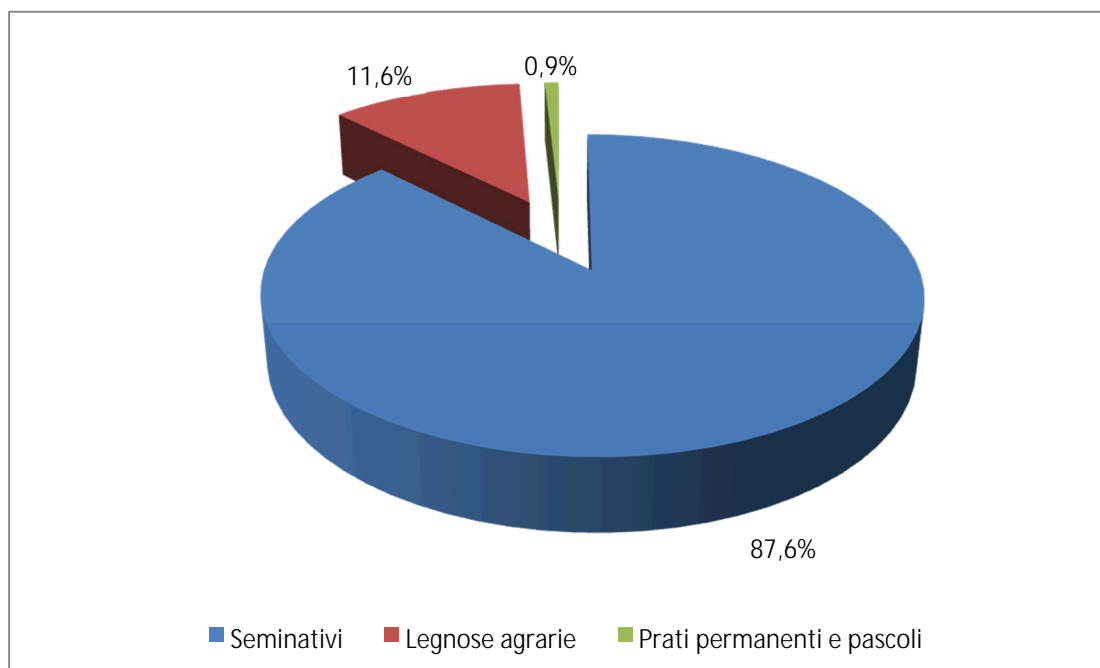


FIGURA 84 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLA SAU DELLE AZIENDE AGRICOLE DI RAVENNA PER UTILIZZO AL 2010 (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT, REGIONE EMILIA-ROMAGNA).

Per quanto riguarda invece l'allevamento, al 2010 risultano ospitati nelle aziende agricole di Ravenna 3.269 capi bovini (+8,9% rispetto al 2000), 58.984 capi suini (+172,4% rispetto al 2000), 533.888 capi avicoli (quasi il triplo rispetto a 10 anni prima) e 88.532 conigli (oltre 5 volte rispetto a 10 anni prima). Appare interessante notare che la dimensione media di questi allevamenti risulta in deciso aumento rispetto al 2000.

Infine, la superficie a boschi delle aziende agricole del comune di Ravenna al censimento 2000 risultava pari a 1.286,7 ha.

4.5.6.4 Il porto

Una delle principali attività economiche che caratterizza la struttura produttiva di Ravenna è sicuramente costituita dal porto. Si tratta di uno dei più importanti scali italiani, che nel 2010 ha movimentato complessivamente 21.915.020 tonnellate di merce (per l'86,8% in ingresso e per il rimanente 13,2% in uscita), trasportate da 6.843 navi, 3.422 delle quali in entrata e 3.421 in uscita. Si tratta di un traffico che ha mostrato segni di ripresa dopo che tra il 2008 e il 2009, per effetto della crisi economica, le merci movimentate in questa infrastruttura erano passate da 25,9 a 18,7 milioni di tonnellate, e le navi in transito da 7.580 (3.785 in ingresso e 3.795 in uscita) a 6.486 (3.244 in ingresso e 3.242 in uscita).

Il 49,2% delle merci in arrivo nel 2010 era costituito da rinfuse solide (principalmente minerali grezzi, cementi, calci; derrate alimentari, mangimi/oleaginosi e fertilizzanti) il 27,3% da merci varie in colli e il rimanente 23,5% da rinfuse liquide (principalmente prodotti raffinati e prodotti chimici).

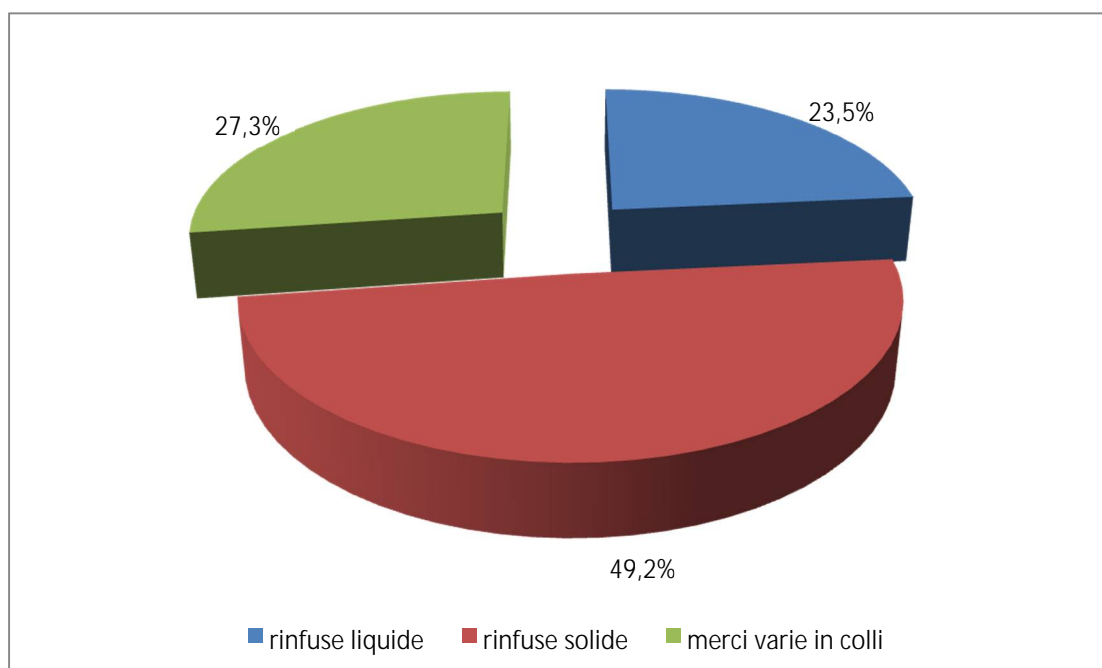


FIGURA 85 - MERCI IN ARRIVO AL PORTO DI RAVENNA NEL 2010 PER TIPOLOGIA (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI AUTORITÀ PORTUALE DI RAVENNA).

Sempre nel 2010, il 70,2% delle merci in partenza era costituito da merci varie in colli, il 16,2% da rinfuse liquide e il rimanente 13,6% da rinfuse solide.

Per completare il quadro, a questo traffico merci deve essere aggiunto un movimento di 60.538 veicoli, 38.942 dei quali in ingresso e 21.596 in uscita.¹²

Per quanto riguarda il trasporto passeggeri, l'Autorità Portuale di Ravenna nel 2009 ha assegnato la gestione del nuovo Terminal Crociere del Porto, di cui nell'agosto 2010 è stato inaugurato il

¹² Fonte: Autorità Portuale di Ravenna.

primo stralcio funzionale con l'ormeggio della nave Azamara Quest, alla cordata costituita da Royal Caribbean, Aeroporto "Guglielmo Marconi" di Bologna, Venezia Terminal Passeggeri e Società Bassani di Venezia.

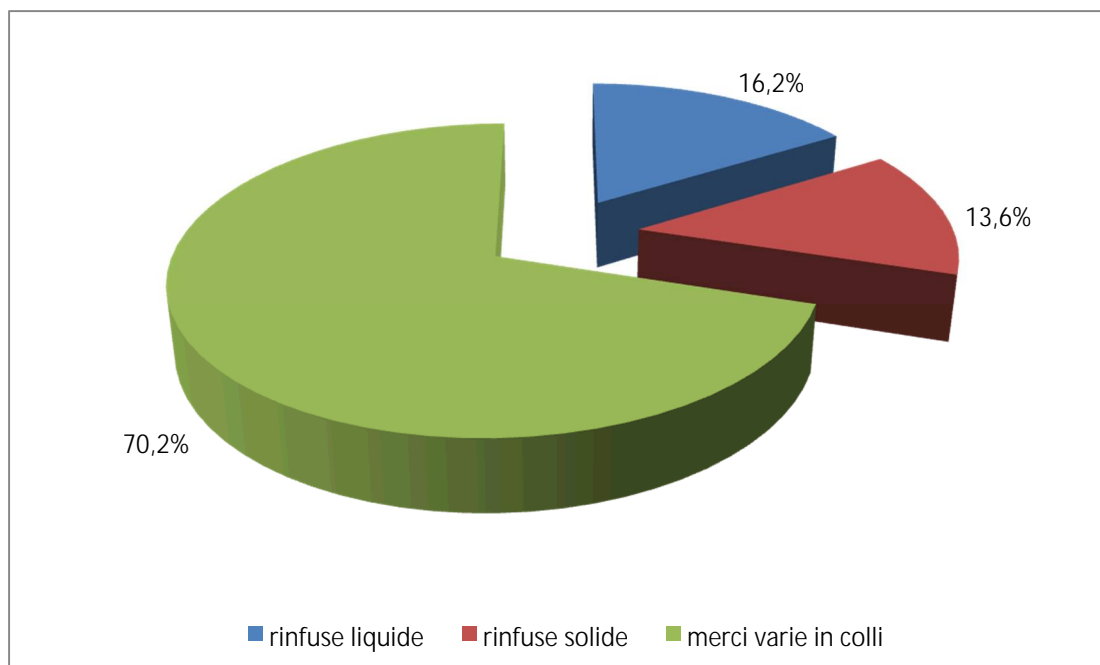


FIGURA 86 - MERCI IN PARTENZA DAL PORTO DI RAVENNA NEL 2010 PER TIPOLOGIA (FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI AUTORITÀ PORTUALE DI RAVENNA).

La ricaduta occupazionale generata dalla presenza del porto di Ravenna è estremamente significativa. Al censimento 2001 gli addetti ai trasporti marittimi del comune di Ravenna risultano essere 400, a cui bisogna aggiungere 338 addetti alla cantieristica, 679 addetti al movimento merci relativo ai trasporti marittimi, 210 addetti ad altre attività connesse ai trasporti via d'acqua e almeno una parte dei 470 addetti a spedizionieri e agenzie di operazioni doganali e dei 401 addetti a magazzinaggio e custodia. Ovviamente per valutare appieno la ricaduta occupazionale del porto di Ravenna a questi addetti diretti è necessario aggiungere gli addetti indiretti e quelli dell'indotto. Oggi il porto continua a rappresentare una parte importante della struttura produttiva della città. Per rendersene conto basta pensare che la sola compagnia Portuale di Ravenna da lavoro a 450 soci, oltre a 14 dipendenti e un centinaio di lavoratori interinali,¹³ mentre il Gruppo ormeggiatori del porto di Ravenna da lavoro ai 28 soci della cooperativa.

¹³ Fonte: www.compagniaportuale.ravenna.it

4.6 Principali attività antropiche all'interno del sito

4.6.1 *Gestione forestale*

Nel recente passato la Pineta di San Vitale è stata gestita attraverso l'applicazione di alcuni progetti di forestazione di iniziativa pubblica, l'ultimo dei quali è stato realizzato nel 2004.

4.6.2 *Fruizione turistico-ricreativa*



FIGURA 87 – ITINERARI TURISTICI NELLA PINETA DI SAN VITALE (FONTE: WWW.PARCODELTAPO.IT).

La Pineta è raggiungibile attraverso tre accessi posti lungo la Statale Romea, che percorre interamente il confine occidentale del bosco.

Il primo dei tre accessi, appena fuori dalla città di Ravenna, reca a Ca' Ponticelle, da cui parte una carraia interna alla Pineta che la percorre per tutta la sua lunghezza, fino alla Ca' Vecia.

Il secondo accesso, appena a Nord del ponte sullo scolo Via Cerba, in direzione Ravenna-Venezia, conduce, dopo aver voltato a destra al primo ponte sul canale che fiancheggia la strada, alla Ca' Nova, anch'essa posta lungo la carraia che parte da Ca' Ponticelle;

proseguendo, invece diritto lungo lo scolo Via Cerba, se ne raggiunge la foce nella Pialassa della Baiona.

Il terzo accesso, consigliato, è appena a Nord del ponte sul canale Fossatone e porta direttamente al parcheggio della Ca' Vecia. Dalla grande aia della casa pinetale parte un sentiero verso Est, a sinistra dell'edificio, che conduce alla Pialassa della Baiona, nei pressi del Chiaro del Comune e della foce del canale Fossatone. Un altro sentiero, a destra della casa, prosegue in direzione Sud e si immette nelle carraia che conduce fino a Ca' Ponticelle o, svoltando a sinistra dopo il ponte sul canale Fossatone, nuovamente alle rive della Pialassa. L'accesso alla Pineta è possibile anche dal Casetto Quattrocchi (vedi fruizione Valle Mandriole), attraverso un ponticello sul Taglio della Baiona, che permette di addentrarsi nel bosco e raggiungere i percorsi appena descritti.

Nella Pineta di San Vitale si trova inoltre il parco pubblico "2 Giugno", attrezzato con aree per il fuoco e tavoli per pranzi all'aperto.

4.6.3 *Apicoltura*

L'esercizio dell'apicoltura nelle pinete di S.Vitale e Classe è consentito previa richiesta al Reparto Zone Naturali del Comune di Ravenna, indicando la pineta di preferenza ove installare l'apiario. Vengono accettate le domande, in ordine cronologico di ricevimento, esclusivamente in sostituzione di titolari a cui non venga rinnovata la concessione dell'uso dell'area.

4.6.4 *Raccolta legna*

È consentita la raccolta di legna secca a terra nel periodo che va dal 15 novembre al 15 febbraio. La raccolta è autorizzata nei giorni di: martedì e sabato. Le autorizzazioni vengono rilasciate in loco dalle ore 8,00 alle ore 9,00.

4.6.5 *Raccolta funghi epigei*

Il tesserino è valido nei territori delle Province di Ravenna e Ferrara, del Parco e pre-parco regionale del delta del Po e della Comunità Montana dell'Appennino Faentino. La raccolta è consentita nei limiti consentiti dalle modalità di accesso e nelle giornate di martedì (solo ai residenti dei Comuni del Parco Regionale del Parco del Delta del Po), giovedì, sabato e domenica nelle ore diurne (dalle 7 alle 19 periodo con ora legale e dalle 8 alle 17 periodo con ora solare). I funghi devono essere riposti in contenitori rigidi ed aerati e per un quantitativo non superiore a tre Kg. per persona.

4.6.6 Capanni da pesca

L'area della Pineta San Vitale presenta alcuni capanni da pesca sul Fiume Lamone e nell'area "Baioncina" a nord della Bassa del Pirottolo. La situazione di presenza di capanni è ancora maggiore nell'area adiacente del SIC IT4070004 "Piallassa Baiona, Risega e Pontazzo".



FIGURA 88 – VISIONE AEREA DEI CAPANNI DA PESCA PRESENTI NEL SITO.

Il Comune di Ravenna è in fase di discussione del nuovo regolamento dei capanni da caccia e pesca presenti sul territorio comunale, finalizzato al sanare gli abusi presenti. Il documento introduttivo al regolamento è stato presentato il 19 aprile 2012.

4.6.7 Attività venatoria

L'area di Pineta di San Vitale è soggetta ad una elevata attività venatoria.

I cacciatori in possesso del tesserino speciale, possono esercitare la caccia entro i limiti territoriali dell'area di pre-parco (Terreni Agricoli, Zone Vallive, Zone Pinetate e rispettive sottozone) prescelta ed indicata nel tesserino medesimo. Il possesso del permesso di caccia per le Zone Pinetali da diritto all'esercizio venatorio anche nelle zone agricole, umide o vallive. I permessi vengono suddivisi tra i residenti nei Comuni di Ravenna e Cervia, tra i residenti degli altri Comuni della Provincia e tra i residenti fuori Provincia titolari o sostituti di appostamenti fissi, ubicati nel territorio comunale di Ravenna o Cervia, nella stagione venatoria 1991-92. In pineta la caccia alla selvaggina migratoria è consentita in forma vagante o da appostamento dietro riparo naturale senza richiami vivi ed artificiali, ad eccezione delle zone non boschive e non vallive ove è consentita la caccia da appostamento temporaneo rimovibile giornalmente. Nelle Zone Pinetali è consentito per ogni giornata l'abbattimento di un solo capo di selvaggina stanziale.

4.6.8 *Uso sale conviviali*

Presso la Ca' Nova nella pineta di S.Vitale vi sono sale che possono essere utilizzate nelle ore diurne indicativamente da metà ottobre a metà maggio da privati per usi conviviali.

Il Comune di Ravenna mette a disposizione di associazioni, enti e privati cittadini due salette conviviali per festeggiare un compleanno, un matrimonio o comunque un avvenimento importante della vita.

I locali, attrezzati di camino, griglie e legna da ardere, escluse le vettovaglie, sono utilizzabili dalle 8 del mattino fino al tramonto.

Sala Cà Nova (Pineta S.Vitale): disponibile dalla seconda domenica di ottobre alla seconda domenica di maggio; capienza fino ad un massimo di 30 persone.

5 DESCRIZIONE DEI BENI CULTURALI

5.1 Cronistoria del territorio

Le indicazioni che seguono sono tratte, con modificazioni ed integrazioni, da D. Gambetti (1995).

5.1.1 *Vicende patrimoniali*

Per comprendere ed analizzare le variazioni di superficie e di composizione delle pinete di Ravenna si devono tenere in particolare considerazione i vari passaggi di proprietà. Infatti la storia ecologica di questi boschi risulta costantemente condizionata dal soggetto che ne detiene la proprietà o ne esercita il possesso; in questo modo si evidenziano aspetti storico-ecologici omogenei durante i periodi in cui la proprietà mostra caratteri e atteggiamenti costanti.

5.1.1.1 **La situazione patrimoniale prima dell'età moderna**

I romani si servirono di questi boschi per le necessità dei loro arsenali. Similmente si può dire dei goti o della comunità germanica che si era insediata nei dintorni di Ravenna nei primi secoli dopo Cristo. Questi si servivano dei boschi per i loro allevamenti e per le necessità di sopravvivenza, senza organizzarli secondo un rapporto diretto e vincolante.

Si può iniziare a parlare di proprietà solo verso la fine del VI° secolo, quando questi boschi diventarono di proprietà degli Arcivescovi di Ravenna, per mezzo di una bolla dell'anno 595 del papa Gregorio, che non faceva altro che ratificare alcune donazioni fatte dall'imperatore Giustiniano I° nel 564.

A cavallo del Mille questi beni vennero ceduti in enfiteusi alle quattro abbazie di Ravenna (S. Vitale, S. Apollinare in Classe, S. Giovanni, S. Maria in Porto) . L'enfiteusi però prevedeva l'obbligo di concedere lo *jus pascendi* e il diritto di legnatico a chi voleva giovarsene, e di conservare alcuni privilegi venatori per nobili e alti prelati, come già era consuetudine nella comunità germanica.

5.1.1.2 **Il possesso delle abbazie di Ravenna durante i secoli XVI°, XVII°, XVIII°**

Con il tempo si estinsero solo i diritti di caccia, così all'inizio del XVI° secolo, caduto il dominio veneto su Ravenna durato dal 1441 al 1509, ci troviamo di fronte ad un rapporto di possesso particolare e limitato, pur essendo il dominio diretto nelle sole mani dello Stato Pontificio. Si può dire che i diritti dei monaci sulla pineta non erano di vero e proprio possesso perché associavano all'usufrutto del bene anche dei precisi obblighi comunitari (rapporto giuridico di origine medioevale).

Questa situazione particolare si conservò fino al 1796, quando, in seguito alla soppressione napoleonica delle corporazioni religiose, le pinete passarono al Regio Demanio della Repubblica Cisalpina.

5.1.1.3 Vicende patrimoniali del XIX° secolo

La Repubblica Cisalpina vendette nel 1798 la parte di pineta posseduta dai monaci di S.M. in Porto alla Società Baronio, che procedette immediatamente al suo dissodamento.

Dal 1832 al 1862 le pinete vennero affittate ai signori E. Marruchi ed A. Moschini.

La Municipalità di Ravenna nel 1834 trattò col governo del Papa l'enfiteusi delle pinete, ma con scarsi risultati; infatti le pinete vennero concesse in enfiteusi alle Canoniche Lateranensi di S. Pietro in Vincoli e di S. Lorenzo fuori le mura nel 1836 con Chirografo Pontificio. Le Canoniche Lateranensi poi nel 1860, ottenuta l'affrancazione - il dominio diretto- vendettero le pinete al barone Aldo Baratelli di Ferrara per la somma di 85.000 scudi romani. Il governo italiano contestò l'alienazione e cominciò una disputa legale che coinvolse il Demanio, le Canoniche Lateranensi, il Barone e gli eredi Baratelli ed il Comune di Ravenna e che si concluse nel 1873 quando il Comune di Ravenna acquistò dallo stato il dominio diretto e dalle Canoniche Lateranensi il dominio utile per il prezzo complessivo di lire 175.000.

Per quanto riguarda le pinete storiche, S. Vitale e Classe, esse sono rimaste fino ai giorni nostri di proprietà del Comune di Ravenna.

5.1.2 Variazioni delle superfici

5.1.2.1 La situazione nei secoli precedenti l'età moderna

Si può ritenere che quelle che oggi conosciamo come pinete di Ravenna costituissero le propaggini più orientali dell'antica Selva Litana citata da Ginanni, o la "Selva Fetontea" di Tito Livio. Questa antica selva era costituita da ampie distese boschive che si alternavano a boscaglie, pascoli acquitrinosi e valli.

Questa tipologia si ritrova nelle mappe storiche, ad esempio nel Bosco Stadiano situato presso il Borgo Casale e riportato in una mappa del sec. XVI°. Questo bosco, abbattuto nel 1563 dalla comunità di Ravenna per costituire nuovi pascoli, era separato dalla Pineta di Classe tramite la Valle Stadiana. E' proprio qui, ai confini orientali della Pineta di Classe, che Ginanni colloca il più antico nucleo forestale delle pinete di Ravenna, denominato "Corizoli", da un documento risalente al XII° secolo.

Altri documenti prodotti in tempi successivi parlano di queste selve, ma senza mai riportare alcun riferimento sulla consistenza patrimoniale o sull'estensione.

5.1.2.2 La variazione delle superfici durante i secoli XVI°, XVII° E XVIII°

Alla metà del XVI° secolo la superficie delle pinete era di circa 1.764 Ha, a metà del XVII° secolo era di circa 3.919 Ha, a fine secolo XVIII° era di circa 6.940 Ha.

Colpisce la rapida espansione della superficie nel corso dei tre secoli considerati, superficie più che triplicata.

Risulta evidente che i monaci delle quattro abbazie di Ravenna avviarono un processo di potenziamento del loro patrimonio boschivo che, a partire dal XVI° secolo, subirà un'impennata. L'espansione della pinete è testimoniata da una serie di relazioni manoscritte che descrivono in modo dettagliato la posizione e i confini dei luoghi rimboschiti. Le nuove semine talvolta venivano effettuate con una intensità tale da costituire in breve tempo grandi nuove superfici di pineta.

Si trattava di una serie di interventi non sempre coordinati e programmati ma tali da portare, verso la seconda metà del '700, alla formazione di una fascia forestale continua che si estendeva sul litorale ravennate per oltre 32 chilometri, dal fiume Lamone (ora canale di destra Reno) fino a Cervia e che raggiungeva la profondità di 4,5 chilometri poco a sud di Ravenna. Circa 6.940 ettari (secondo Ginanni erano 6.526) di pineta ripartita in quattro grandi settori secondo la proprietà delle quattro abbazie, che a partire da nord erano: S. Vitale, S. Maria in Porto, S. Apollinare in Classe e S. Giovanni. Ginanni fornisce i valori delle diverse superfici di competenza delle quattro abbazie in tornature ravennate (1 tornatura = 0,3417 Ha). Elaborando tali valori le superfici risultanti sono le seguenti:

- 2.938 Ha per S.Vitale (45% della superficie);
- 1.708 Ha per S. Maria in Porto (26% della superficie);
- 1.093 Ha per Classe (17% della superficie);
- 787 Ha per S.Giovanni (12% della superficie).

5.1.2.3 Le variazioni del secolo XIX°

La continuità spaziale - e di massima espansione - si conservò fino al 1798, quando la pineta di Porto venne venduta alla Società Baronio di Ravenna la quale procedette alla sua utilizzazione. Questo atto segnò l'inizio di un periodo critico per le Pinete di Ravenna, dovuto principalmente all'atteggiamento passivo dimostrato dalla proprietà nei confronti della conservazione di questo patrimonio.

Subito dopo l'insediamento del Governo della Repubblica Cisalpina, avvenuto nel 1796, ebbe inizio l'intenso sfruttamento di tutta la superficie occupata dalle pinete e quindi il loro impoverimento. In una lettera del 1809, scritta dalla Comunità di Ravenna al sig. Pensa, Direttore Generale dei boschi in Italia, si parla dei tagli devastanti e della trascuratezza nel proseguire la semina dei pinoli.

Tali devastazioni continuarono durante la Restaurazione Pontificia, a partire dal 1832, quando le pinete vennero concesse in affitto ai signori E. Marruchi ed A. Moschini. Secondo Conti questo periodo, l'affittanza Marruchi -Moschini, fu il più dannoso per la conservazione delle pinete.

Gli abusi erano all'ordine del giorno e venivano compiuti in particolare modo da chi sulle pinete non aveva nessuna responsabilità o legame giuridico patrimoniale; ma anche coloro che beneficiavano di antichi "jus" non ponevano alcuna limitazione alle loro fruizioni ora che il controllo era praticamente inesistente.

Si può ben immaginare quali fossero quindi le condizioni delle pinete verso la metà del XIX° secolo; condizioni quanto meno di basso valore economico, che giustificavano eventuali conversioni a miglior coltura, in particolare ora che si andava diffondendo una coltura che prometteva alti profitti, quale la risicoltura. Questo motivo portò probabilmente all'ultima tornata di utilizzazioni avvenuta nella seconda metà del XIX° secolo. Vennero convertite le superfici che si trovavano lungo i confini occidentali, a contatto con quelle terre in cui era in atto già da tempo il processo di bonifica per colmata.

In termini di superficie si ebbe una riduzione di circa 1.800 ettari fino al 1835, passando dai 6.526 Ha del 1796 ai 4.700 indicati nel catasto pontificio. Nel 1880 la superficie stimata si aggirava sui 3.700 Ha, evidenziando una ulteriore riduzione di circa 1.000 Ha di pinete.

5.1.2.4 Variazioni della superficie durante la proprietà comunale

Nonostante il comune di Ravenna, nel 1880, mostrasse buoni propositi nei confronti delle pinete, e le richieste di bonifica si facessero meno pressanti per la perdita di redditività della risicoltura, i tagli nelle pinete continuarono addirittura a ritmi maggiori che nei decenni precedenti.

Causa principale di questo nuovo impulso alle utilizzazioni fu il grande freddo dell'inverno 1879/1880, che provocò la morte di migliaia di alberi delle pinete, cioè abbassò ulteriormente il valore patrimoniale di questi boschi.

Si passò così dai circa 3.700 Ha del 1880 ai 2.700 Ha dopo il taglio di parte della S. Vitale e della pineta di S. Giovanni, ai 1.971,68 Ha dopo il taglio delle "Bufale" e delle "Ghiarine" nel 1927.

Dal 1935 in poi le variazioni riguardarono solo lo stato dei soprassuoli e non più mutamenti di destinazione economica. Le porzioni di pineta che in diversi momenti vennero devastate e/o utilizzate a raso - dalla guerra prima e da eventi climatici e parassitari poi- sono sempre state oggetto di pronti interventi di rimboschimento.

In conclusione si perviene al 1966 in cui le pinete storiche si estendono su di una superficie globale di 2.040 ettari, suddivisi in 1.130 ettari per la pineta di S. Vitale e 910 per quella di Classe. Da allora non si sono verificate variazioni significative.

5.1.3 Storia ecologica

5.1.3.1 Situazione relativa al periodo precedente il secolo XVI°

La Pineta di Classe viene descritta da Dante (Purgatorio, XXVIII, 20) e da Boccaccio (Decameron V, 8). Sia l'uno che l'altro danno una descrizione della Pineta molto soggettiva, facendo riferimento solo alla parte più "umanizzata" di essa. Nel senso che la descrivono come un bosco in cui poter passeggiare liberamente, un bosco familiare, tranquillo, quasi privo di pericoli. Anche se Dante descrive pure le selve che circondano la pineta vera e propria, definendole "selva oscura", riferendosi sicuramente ai frassineti ed alle leccete che costituivano gran parte delle foreste litoranee. Ciò a dimostrazione del fatto che già nel X°-XII° secolo esisteva una pineta più o meno sviluppata che certamente faceva parte di quel complesso sistema di foreste litoranee che si estendevano dal delta del Po fino a Rimini.

Quale composizione avessero queste foreste è una questione ancora non completamente risolta, come pure rimane irrisolta la questione su chi ha portato il pino domestico (*Pinus pinea* L.) in queste zone.

Va comunque detto che fonti antiche (Anonimo Valesiano, secolo VI°), citano il *pinetum* di Ravenna, e che l'esistenza della pineta dell'isola di Palazzolo è documentata sin dall'877, anno in cui l'Arcivescovo di Ravenna donò ai monaci di S. Vitale tutta l'isola di Palazzolo con la parte di "antica pineta".

Nel periodo che va dal X° al XIII° secolo è documentata la presenza di attività quali la caccia, la pesca e la raccolta della legna.

La caccia era praticata dai pochi coloni che coltivavano le terre intorno ai boschi, dagli enfiteuti delle saline e dai signori ravennati. La licenza di caccia veniva concessa per certi periodi dell'anno.

Venivano anche rilasciati diritti di pesca nelle acque del mare, delle valli e dei canali che circondavano le selve. Le licenze di pesca cominciarono a comparire nel X° secolo.

Per quanto riguarda il diritto di pascolo, nei boschi o nelle valli che nella stagione secca si ricoprivano di vegetazione erbacea, si può dire che fino al XIII°-XIV° secolo il bosco non fu terra di pascolo per i maiali o per altro bestiame (ovini, caprini e bovini), a differenza dei boschi delle pianure interne.

Nei boschi vicino a Ravenna i maiali non potevano entrare, se non infrangendo rigidi divieti, che valevano anche per altre specie animali (bovini, caprini ed ovini). Questo divieto pare non derivi dalla tipologia delle specie vegetali, in quanto in queste selve si trovavano molte querce che producevano ghiande, ma piuttosto da un diverso metodo di allevamento: in recinti dove ai maiali venivano portate le ghiande raccolte nelle selve.

Solo verso il XIV° secolo si affacciarono sui lidi romagnoli le mandrie degli allevatori emiliani, con i quali gli enti monastici, prima, i comuni, dopo, stipuleranno contratti d'affitto per il pascolo. Con questa svolta i boschi litoranei persero il loro carattere "selvatico", e divennero riserve di caccia di regimi signorili o assunsero la "domesticità" della pineta.

5.1.3.2 Situazione dei secoli XVI°, XVII° e XVIII°

Agli inizi del secolo XVI° sulle pinete di Ravenna conversero molti interessi contrastanti: quelli della Comunità laica di Ravenna e quelli delle quattro abbazie di Ravenna, interessi conflittuali, soprattutto per quanto riguarda gli usi delle pinete.

Una serie di pontefici, da Innocenzo II° a Clemente V°, tramite l'emanazione di bolle, avevano cercato di disciplinare tali rapporti.

In base a queste bolle i monaci "avrebbero potuto tagliare solo i pini secchi, quelli infruttiferi e i cosiddetti nuvoloni", cioè quegli alberi che, essendo troppo alti, con il vento erano soggetti ad essere sradicati con danneggiamento di quelli limitrofi.

Il patrimonio boschivo era di eccezionale rilevanza per le entrate dei quattro monasteri e per la loro vita economica.

Le voci che concorrevano a formare il reddito dell'abbazia di San Vitale nella seconda metà del Settecento erano le seguenti: il 34% del reddito proveniva dalle fattorie, il 12,5% dalla pineta, l'8,5% dalla legna, il 2% dai censi.

I principali prodotti della pineta erano:

- legname per le costruzioni navali;
- ceppaie dei pini secchi, rami, pinarelli da diradamento, seccume, tutto utilizzato come legna da ardere;
- dalla resina si ricavava la pece;
- dalla combustione della resina e di altri residui resinosi si otteneva il nero fumo impiegato negli inchiostri da stampa e dai pittori;
- gli aghi secchi dei pini servivano talvolta ad integrare l'alimentazione del bestiame;
- il guscio legnoso dei pinoli veniva utilizzato come combustibile;
- la pellicola che riveste la mandorla del pinolo veniva utilizzata in farmacia come astringente;
- dalla mandorla del pinolo si estraeva un olio che era usato per imbiancare la cera;
- dalle pigne vuote (sgobole) si otteneva un combustibile molto apprezzato per dare avvio al fuoco.

Gli acquirenti dei vari prodotti, in particolare legna e legname, erano i signorotti locali, gli artigiani ed i popolani; frequenti erano anche le vendite ad altri monasteri. Molta legna di pino e di quercia veniva inviata a Marina di Ravenna per costruzioni e riparazioni di palizzate nel canale Candiano. Parecchi tronchi venivano esportati a Venezia, Marsiglia e Barcellona. I monaci potevano utilizzare il bosco come pascolo, ma non potevano negare agli altri la possibilità di farne lo stesso uso; potevano raccogliere legna secca di pino e di quercia, ma ugualmente dovevano consentire tale diritto ai poveri della Comunità.

Da ciò si capisce come i monaci fossero solo degli amministratori nei confronti delle pinete, nelle quali potevano esercitare in modo libero solo la raccolta dei pinoli ed il pascolo.

La Comunità di Ravenna dal canto suo poteva esercitare, come i monaci, il diritto di legnatico e soprattutto quello di pascolo. Nei riguardi di quest'ultimo si può dire che la Comunità di Ravenna abbia sempre goduto di una certa autonomia amministrativa. A sua discrezione approvava ed

abrogava regole comportamentali di pascolo, tassazioni, concessioni tramite estrazione a sorte, permessi di pascolo a stranieri ecc.

Per il diritto di pascolo la Comunità pagava un canone annuo ai monaci. Nonostante ciò le abbazie erano sempre protese a comprimere l'autonomia della Comunità di Ravenna e nel contempo a ritrarre il massimo guadagno dalle pinete. Questa situazione di rapporto conflittuale tra la Comunità ed i monaci di Ravenna persistette fino alla fine del '700 e si alimentò a forza di rivendicazioni, denunce di abusi e sfruttamenti inconsulti delle pinete, rivolte da entrambe le parti al papa.

Per questo motivo a partire dal 1524 e fino a circa la metà del XIX° secolo venivano nominati dai "Savi" (organo di Governo della Comunità di Ravenna) un "Magistrato" e quattro - talvolta sei - "Conservatori" delle pinete, allo scopo appunto di vigilare sulla conservazione di questi boschi. Per lo stesso motivo, nel 1721 venne istituito dal Buon Governo di Roma un "Giudice permanente per la ricognizione annuale" dello stato delle pinete.

I diritti di pascolo e di legnatico venivano esercitati prevalentemente dalla popolazione laica di Ravenna. Verso la metà del '700 circa 3.500 tra bovini ed equini pascolavano nelle pinete di Ravenna.

Lo *jus lignandi* era una concessione fatta, secondo due editti del 1576 e del 1577, ai poveri che potevano raccogliere la legna secca caduta al suolo col divieto di utilizzare attrezzi per il taglio. Si deve tenere conto che i poveri erano molti, superavano le cinquemila unità, nelle pinete arraffavano quanto potevano e portavano a Ravenna il ricavato per poi venderlo.

La coltura dei pinoli e la loro raccolta veniva praticata dai frati senza dar luogo a polemiche o denunce.

Nacquero mestieri legati alla economia della pineta: i raccoglitori, spesso provenienti dall'Alto Appennino, gli addetti ai trasporti, le donne addette allo schiacciamento dei pinoli, i garavvellantini, ovvero gli ultimi raccoglitori delle pine rimaste. Il tempo della raccolta rappresentava per la comunità un momento solenne; i raccoglitori salivano sugli alberi mediante l'uso di lunghi bastoni con un ferro in punta ed alla sera portavano tutto quello che erano riusciti a far cadere a terra nelle abitazioni e attraverso il calore del fuoco facevano aprire le pigne e recuperavano i pinoli.

Gli spinolatori, coloro che raccoglievano le pine, stipulavano contratti di affitto con i monaci, che si riservavano una parte del raccolto ed anche fascine di cannuccia di palude. Si impegnavano però a fornire delle fascine di rovere (*Quercus petraea* Liebl.).

In conclusione si può dire che i vari usi che interessavano in modo diretto o indiretto il patrimonio forestale delle pinete di Ravenna, non venivano esercitati secondo razionali criteri selvicolturali.

5.1.3.3 Situazione relativa al secolo XIX°

Come già detto in precedenza, in seguito all'invasione francese ed alla soppressione delle corporazioni religiose, le quattro abbazie di Ravenna persero il controllo delle pinete, e la gestione passò al Regio Demanio della Repubblica Cisalpina.

Il 18/12/1807 venne emesso, da Napoleone I°, l'ordine di tagliare 4.000 pini per la costruzione di navi, che assommavano a 6.000 se si tiene conto di quelli già abbattuti fino a quel momento.

Per il periodo successivo, fino al 1873, anno in cui il Comune di Ravenna acquistò le Pinete, Di Berenger e Conti denunciano una situazione di dilapidazione sconsiderata del patrimonio forestale, anche se i due autori non riportano dati precisi.

Conti inoltre cita la testimonianza di tre editti che parlano di "danni incalcolabili" durante la restaurazione Pontificia dal 1816 al 1832 e osserva come, durante l'affittanza MarruchiMoschini, vi fosse un "interesse diretto alla distruzione", agevolato dal fatto che gli impiegati camerati, che dovevano provvedere al controllo e alla conservazione delle pinete, erano pagati dall'affittuario. Pure gli usi civici, dal momento della soppressione delle corporazioni religiose, venivano esercitati senza più nessun controllo. Questi provocheranno danni ingenti alle pinete.

Nel 1862, scaduto il contratto d'affitto Marruchi-Moschini, la gestione tecnica venne affidata ad un Ufficio d'Ispettorato Forestale, composto da un "Ispettore Forestale, una Guardia generale, due Capi guardia e 12 Guardiaboschi dello Stato".

Nel 1866 Balestrieri parla "del grande deperimento delle Pinete Ravennati", che aveva ridotto notevolmente le rendite. Ufficialmente si ritraevano ogni anno da questi boschi circa "Carri 100" di pino tra legna da ardere e legname da opera, e circa "carri 150" di fascine di quercia (lo stesso Balestrieri fornisce il valore in peso di un carro, che è di circa 3.000 kg).

I pinoli rappresentavano una grossa parte del reddito della pineta; la loro produzione annua veniva stimata dal Balestrieri in 2.000/2.500 ettolitri.

Egli inoltre sintetizzava la produzione annua della pineta, dal punto di vista economico, nel modo seguente:

• legno di pino	lire 5.000	
• legno di quercia	lire 5.000	
• pinoli	lire 20.000	sottoprodotti:
• sgobole, gelsomino, giunchi, suffrutici	lire 1.000	
• pesca	lire 3.500	

La gestione economica venne affidata ad una "Amministrazione giudiziaria" nell'attesa che venisse conclusa la serie di processi per il riconoscimento della proprietà.

L'istituzione delle due amministrazioni costituì il primo di una serie di provvedimenti presi esclusivamente a favore delle pinete.

Nel 1877, infatti, venne emanato un bando, datato 18 gennaio, che cercava di regolare il diritto di legnatico. Sempre nel 1877 le pinete vennero vincolate dalla nuova legge forestale per la funzione igienica riconosciuta. Infine il 7 maggio 1880 venne decretato dal Consiglio Comunale

l'abolizione del pascolo libero nelle pinete a partire dall'1/1/1881. Precedentemente all'emanazione di questo decreto per il pascolo degli equini veniva pagata una tassa al comune e venivano anche abbandonati alcuni di essi in modo tale che si potessero riprodurre in libertà. Tutto ciò veniva fatto per organizzare la "caccia" (due volte l'anno) a questi animali rinselvatichiti che venivano catturati, legati e bastonati per addomesticarli; successivamente la pratica in questione venne abolita e rimase solo il diritto di pascolamento per gli equini.

Tutto questo dimostra come il Comune di Ravenna espresse subito il desiderio di adottare una politica di gestione delle pinete che le risollevasse, ma il rigidissimo inverno del 1879/1880 vanificò in parte i disegni del comune. Tra il 1880 e il 1881 furono abbattuti, perché uccisi dal freddo e quindi secchi, 105.000 pini.

Una apposita commissione accertò che erano rimasti poco più di 53.000 pini e 66.000 altri alberi (querce, pioppi, salici, ontani, olmi ecc.) prendendo in considerazione piante con un diametro maggiore di 20 cm. Il pino era scomparso su di una superficie di circa 1.200 ettari; si era arrivati ad una densità, su di una superficie boscata di circa 4.000 ettari, di 30 individui ad ettaro.

In seguito a tali eventi, una commissione appositamente nominata dal Consiglio Agrario di Ravenna nel gennaio del 1882 decise di:

- lasciare permanentemente a bosco una superficie non minore di 1.900 ettari;
- colmare le basse, in specie quelle poste tra le pinete e le zone coltivate, per una superficie di almeno 900 ettari;
- impiantare una coltura di preparazione per una agricoltura intensiva su circa 400 ettari; • promuovere una coltura attiva su altri 200 ettari.

Riguardo alla pineta la commissione fu del parere, che "fosse da adottarsi il bosco misto di pini domestici con altre specie silvane di pronto o lento accrescimento in tutta l'area delle pinete, come era consigliato dalla natura del suolo punto ovunque uguale, dalla variabile altimetria, dai bisogni di legname da opera e da combustibile che si accentua ogni giorno di più".

Si trattava di scegliere tra bonifica e rimboschimento, o tutt'al più di trovare un equilibrio tra i due aspetti della questione.

6 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

6.1 Il concetto di paesaggio

Le considerazioni che seguono sono tratte, con modificazioni ed integrazioni, da V. Ingegnoli e M.G. Gibelli (1993-96). Lo studio dei caratteri del paesaggio è stato affrontato tramite i criteri ed i metodi propri dell'Ecologia del Paesaggio (*Landscape Ecology*).

Attraverso una precisa metodologia, il paesaggio, inteso come entità sistemica dotata di un alto grado di complessità, viene descritto studiandone i processi dinamici nel tempo e nello spazio e comprendendo le reciproche interazioni tra la struttura del territorio e i processi.

Le attività antropiche sono viste come parte integrante del sistema osservato e non necessariamente trattate in termini di conflitto con i processi naturali, come avviene generalmente.

L'Ecologia del Paesaggio concepisce il paesaggio come entità più complessa di quanto non venga generalmente inteso, e precisamente lo intende come "sistema di ecosistemi interagenti che si ripetono in un intorno"; dunque un insieme in cui non sono determinanti solo gli elementi che lo costituiscono, ma anche le modalità di interazione che li legano, con le conseguenti strutture, gerarchie e trasformazioni che determinano l'organizzazione di tali elementi. E' implicito che una carenza di organizzazione dà origine ad un degrado.

L'unità base di studio del paesaggio è l'ecosistema. Un ecosistema che, grazie alle particolari condizioni del luogo in cui si è evoluto ed alle interazioni con gli ecosistemi vicini, ha assunto caratteristiche proprie ben definibili e confini individuabili, viene detto ecotopo o, semplicemente, elemento del paesaggio.

Studiare il paesaggio significa relazionarsi con un numero enorme di variabili, descritte da un numero di informazioni ancora maggiore che non è possibile riuscire a trattare contemporaneamente. Nasce quindi l'esigenza di poter trattare i problemi del paesaggio in modo sintetico, per superare le difficoltà e gli errori d'interpretazione, che potrebbero derivare da un mero studio analitico: limitarsi all'osservazione minuziosa di parti separate delle componenti paesistiche facilmente può far perdere il senso globale del sistema paesistico.

6.2 Principi metodologici dell'Ecologia del Paesaggio

Lo studio dei processi paesistici avviene in modo sintetico, procedendo dal generale al particolare. Prima vengono esaminati i caratteri dominanti di un dato processo, poi progressivamente ci si avvicina allo studio delle singole parti e dei dettagli che lo determinano.

In genere le fasi di studio del paesaggio sono le seguenti:

Analisi di struttura e dinamiche del paesaggio a diverse scale spazio-temporali, dalla scala più grande alla più piccola.

Elaborazione di modelli riferiti a struttura e dinamica. I modelli si avvalgono di indicatori specifici, idonei a mettere in luce le caratteristiche complesse del paesaggio.

Valutazione, individuazione degli squilibri esistenti o possibili e determinazione dei valori corretti degli indicatori utilizzati per la costruzione dei modelli.

Individuazione delle linee d'intervento coerenti con i risultati di cui al punto "c", e controlli di indici e modelli.

In una prima fase viene studiata alle varie scale la struttura paesistica determinata dalle modalità di aggregazione degli ecotopi presenti, poi si analizzano le funzioni (flussi di energia e materiale biotico e abiotico attraverso la struttura paesistica) ed infine le trasformazioni di struttura e funzioni nel tempo.

Gli elementi strutturali del paesaggio (matrici, macchie e corridoi), sono la sintesi finale di tutte le interazioni che avvengono nel paesaggio a livello ecosistemico (tra fattori e componenti) e dei processi e condizioni che derivano dal livello superiore di scala.

6.3 Le Unità di Paesaggio

6.3.1 *Generalità*

Il P.T.P.R. delega agli strumenti di pianificazione infraregionale l'individuazione delle unità di paesaggio di rango provinciale, mediante approfondimenti, specificazioni ed articolazioni della definizione regionale.

Il SIC-ZPS IT4070003 ricade, all'interno del P.T.P.R., nei paesaggi 1 e 4 rispettivamente definiti Costa Nord e Bonifica Romagnola.

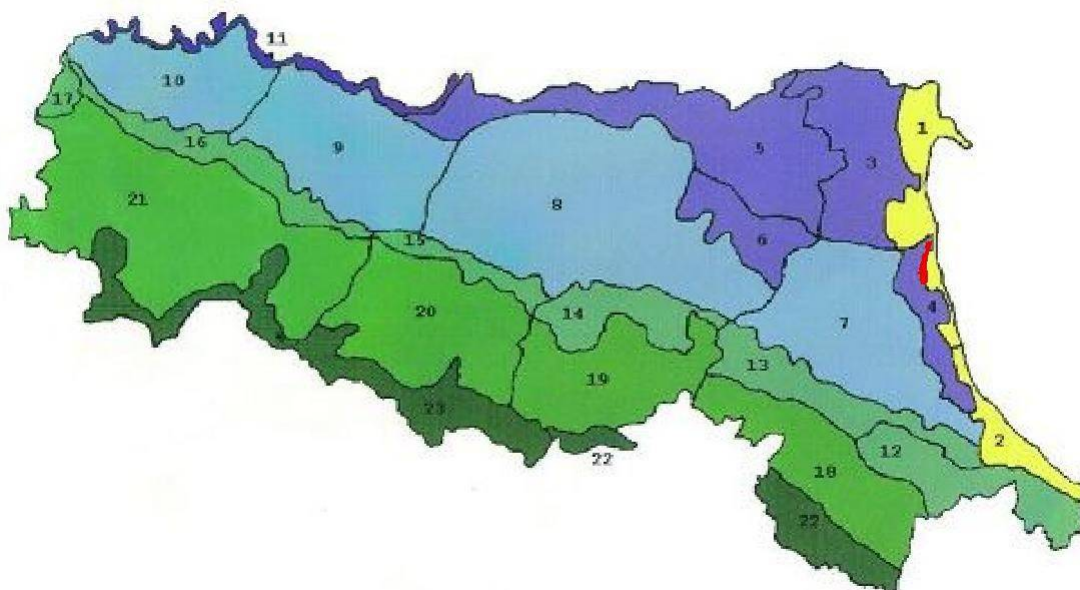


FIGURA 89 – SIC-ZPS IT4070003 E UNITÀ DI PAESAGGIO DELL'EMILIA ROMAGNA.

Di ciascuna di queste due aree si riportano le schede regionali.

Comuni interessati	Integralmente:	-
	Parzialmente:	Cervia, Cesenatico, Ravenna
Province interessate	Ravenna	
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo idrogeologico • Vincolo paesistico • Vincolo storico • Vincolo militare • Riserve naturali • Zone soggette a controllo degli emungimenti • Oasi di protezione della fauna 	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	Sistemi di regolazione delle acque
	Elementi biologici	Fauna della pianura prevalentemente nei coltivati alternati a scarsi incolti
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> • Appoderamento per lottizzazioni (Ente Riforma Delta) della parte sud occidentale della cassa di colmata del Lamone • Bonifica prevalentemente per colmata che si allaccia allo scolo naturale • Agricoltura estensiva ("larga") con colture non arboree ove lo scolo delle acque è difficile o insufficiente e gli apporti alluvionali recenti e ove le aziende sono di grande dimensione; intensivo invece sui terreni di colmata frazionati in piccole aziende
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema delle acque irrigative storico monumentale • Sistema irrigativo 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Punta Alberete
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Centro storico di Ravenna, zone archeologiche di Classe e sistema delle basiliche paleocristiane

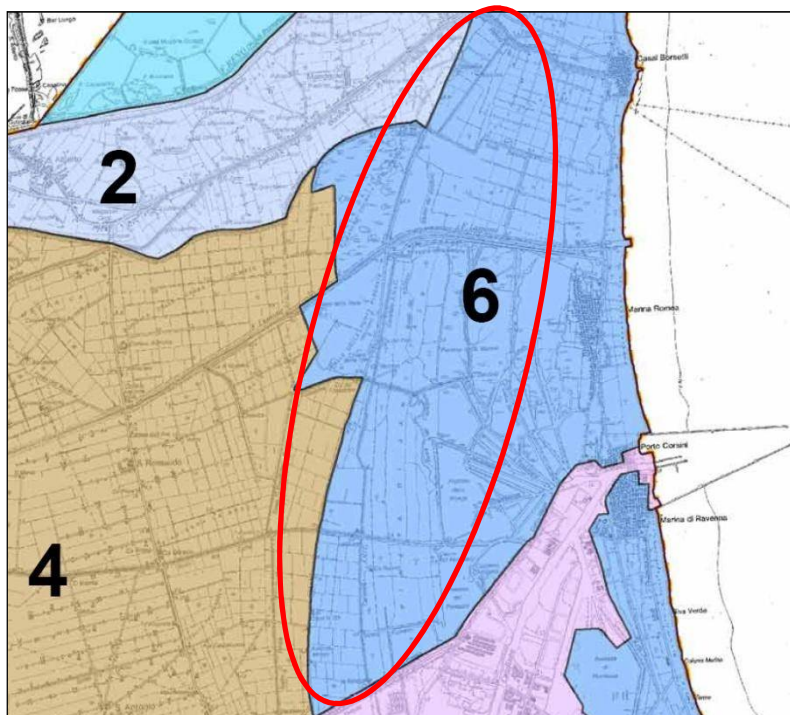
TABELLA 15 – UNITA' DI PAESAGGIO 4 – BONIFICA ROMAGNOLA.

Comuni interessati	Integralmente:	Goro
	Parzialmente:	Argenta, Comacchio, Codigoro, Lagosanto, Mesola, Ravenna
Province interessate	Ferrara, Ravenna	
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo militare • Vincolo idrogeologico • Vincolo storico • Vincolo paesistico • Riserve naturali 	

Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> ● Oasi di protezione della fauna ● Zone umide
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> ● Vestigia del sistema di cordoni dunosi litoranei del grande apparato deltizio del Po ● Avvallamenti e depressioni con lagune e stagni costieri di acqua salmastre ● Foci (rami meridionali del Po, Reno e Fiumi Uniti) ● Arenile in prevalente rimpascimento ● Ampia zona intertidale ● Presenza di relitti di vegetazione planiziarica termofila (boscone della Mesola) ● Vegetazione boschiva che risulta da elementi antropici e che conserva altre caratteristiche decorative e protettive: pinete litoranee, recenti e di antiche origini (pineta San Vitale, ecc.) ● Vegetazione spontanea su cordoni dunali di interesse naturalistico ● Fauna degli ambienti umidi salmastri e del litorale ● Fauna degli ambienti umidi palustri e del litorale ● Fauna dei boschi planiziarici e litorali
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> ● Piccoli centri sorti sul sistema di dune costiere in corrispondenza delle foci e del delta fluviale del Po (Casalborsetti, Massenzatica, Mesola, Goro, Porto Garibaldi, Marina di Ravenna) ● Impianti per acquacoltura (mitili, anguille, ecc.) ● Saline di Comacchio ● Presenza turistica stagionale di intensità territoriale medio-bassa ● Lavorieri, casoni e bilanci ● Sistema portuale di tipo turistico-industriale e per la pesca ● Recenti insediamenti turistici (lidi ferraresi e ravennati)
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> ● Mare Adriatico ● Lagune e stagni costieri di acque salmastre ● Sistema di cordoni dunosi litoranei ● Relitti di pinete e boschi litoranei ● Foci fluviali ● arenili 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Dune Fossili di Massenzatica, Valle Porticino e Cannaviè, Valle Zavalea, Vene di Bellocchio, Bosco della Mesola, Foresta demaniale del Po di Volano, Pineta di San Vitale
	Beni culturali di interesse socio-testimoniale	Lavorieri di Comacchio, Abbazia di Pomposa, Castello di Mesola, centro storico di Comacchio, salina di Comacchio

TABELLA 16 - UNITA' DI PAESAGGIO 1 – COSTA NORD.

All'interno delle macro aree paesaggistiche regionali la Provincia di Ravenna individua delle sottoaree. Il SIC/ZPS "Pineta San Vitale, Bassa del Pirottolo" è ubicato all'interno dell'Unità di Paesaggio n.6 "Costa Nord".



Unita' di paesaggio		Comuni interessati
	N. 1 DELLE VALLI	Ravenna
	N. 2 GRONDA DEL RENO	Alfonsine, Ravenna
	N. 3 VALLI DEL RENO	Alfonsine, Conselice, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, Ravenna
	N. 4 BONIFICA VALLE DEL LAMONE	Ravenna
	N. 5 DEL PORTO DELLA CITTA'	Ravenna
	N. 6 DELLA COSTA NORD	Cervia, Ravenna
	N. 7 DELLA COSTA SUD	Cervia
	N. 8 BONIFICA DELLA VALLE STANDIANA	Cervia
	N. 9 BONIFICA DELLA VALLE ACQUAFU-SCA E VALLE FELICI	Cervia
	N. 10 TERRE VECCHIE	Alfonsine, Bagnacavallo, Fusignano, Ravenna, Russi
	N. 11 DELLE VILLE	Ravenna
	N. 12-A CENTURIAZIONE	Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cotignola, Faenza, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, S. Agata sul Santeramo, Solarolo
	N. 12-B CENTURIAZIONE	Cervia
	N. 13 DELLA COLLINA ROMAGNOLA	Brisighella, Castel Bolognese, Faenza, Riolo Terme
	N. 14 DELLA VENA DEL GESSO	Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme
	N. 15 DELL'ALTA COLLINA ROMAGNOLA	Brisighella, Casola Valsenio

FIGURA 90 – UNITA' DI PAESAGGIO DELL'AREA DEL SIC-ZPS " PINETA SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO" (TAV 1 UNITA' DI PAESAGGIO DEL PTCP DI RAVENNA).

L'U. di P. della costa nord è delimitata a nord dal fiume Reno e a sud dal fiume Savio. Verso l'entroterra il limite è segnato dal dosso litoraneo oggi evidenziato dalla via Romea SS 309 a nord e dalla ferrovia Ravenna -Rimini a sud.

La presenza del Canale Corsini che collega la città al mare e la fascia di rispetto dell'area portuale divide l'U. di P. in due parti fisicamente: nella realtà il canale è invece l'elemento unificante e caratterizzante.

Lungo il litorale, lo spostamento di circa 3 chilometri a sud del tratto terminale dei Fiumi Uniti nel XVIII secolo dava luogo ad un nuovo spianamento della cuspide deltizia (quella "punta marina" da cui avrebbe preso il nome l'attuale località) e alla formazione di specchi interni a nord, le così dette pialasse.

Questo assetto è tuttora conservato, almeno nelle sue grandi linee, in tutto il litorale di Ravenna, in verità le vicende delle valli a nord di Ravenna sono state negli ultimi secoli particolarmente complesse, ma non hanno avuto significativi riflessi sulla dinamica del vicino litorale.

Lo stesso Lamone, che è un fiume ricco di torbide poté scorrere autonomo al mare per oltre due secoli sfociando a Casal Borsetti ove formò una modesta cuspide che a nord si saldava con quella di Primaro e a sud sfrangiava a formare le piallasse.

Ma anche questa cuspide sarebbe stata spianata dopo che, per la rotta delle Ammonite, il fiume veniva portato a colmare le valli; dallo spianamento la terraferma avrebbe conquistato nuovi spazi ove è ora Marina Romea.

Così al di là di una lieve inflessione formata dai Fiumi Uniti a sud-est di Ravenna e dal Reno a nord est, il litorale ravennate formerebbe un'unica curvatura se non fosse per la presenza di opere umane che ne alterano il profilo.

Già nel XVI secolo il litorale era caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive di proprietà degli arcivescovi di Ravenna che nel 1520 venivano concesse in enfiteusi alle quattro abbazie della città: S. Vitale, Classe, S. Giovanni e S. Maria in Porto; ha inizio un processo di potenziamento di tutto il loro patrimonio boschivo.

All'ampliarsi della linea di costa segue un aumento della fascia boschiva continua estesa sul litorale ravennate per oltre 32 Km dal Lamone fino a Cervia e ampia circa quattro Km. Le pinete storiche raggiungono la massima espansione verso la fine del Settecento come descrive Francesco Ginanni nella "Istoria civile e naturale delle pinete ravennate".

Risultava l'esistenza di un unico bosco costiero pinetato che con continuità comprendeva: la pineta di S. Vitale, la pineta della Monaldina e di Porto, la pineta di Classe fino al torrente Bevano, la pineta di S. Giovanni fino al fiume Savio ed infine la pineta di Cervia dal Savio a Cervia.

Il 1796 con l'invasione francese e l'abolizione delle corporazioni religiose le abbazie perdevano definitivamente il controllo sulle pinete e la loro gestione passava alla Repubblica Cisalpina; che vendendole, rendeva possibile lo sfruttamento e la distruzione del grande bosco ravennate. Il processo di disboscamento continuerà per oltre un secolo fino a quando le pinete divenivano di proprietà del Demanio dello Stato.

Nel 1905 il Ministro Rava riuscì a creare le premesse legislative per l'acquisto e il rimboschimento dei terreni lungo il litorale ravennate e nel 1933 venne impiantata la nuova pineta litoranea.

Oltre a quello che rimane del grande bosco litoraneo: pineta di Classe, S.Vitale e Cervia, questa U. di. P. è caratterizzata da luoghi naturali di diversa origine accomunati dal fatto di essere la testimonianza di ambienti diversi che circondavano il territorio di Ravenna nei secoli passati.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 2002-2008 - *Carte ittiche dell'Emilia Romagna zone A, B, C, D*. A cura di: CREST – Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio. Regione Emilia Romagna, Assessorato Attività Produttive, Sviluppo Economico e Piano Telematico. Bologna.
- Ambrogio A., Gilli L., Corradi M., 2003 - *Anfibi e Rettili nel Parco Regionale Boschi di Carrega*. Collana Naturalistica, vol. 2. Edizione Grafiche STEP, Parma
- Amori G., 2008 - *Microtus savii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1.
- Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G. & Palomo L.J., 2008 - *Microtus arvalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1.
- Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G., Meinig H. & Juškaitis R., 2008 - *Muscardinus avellanarius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1.
- Baillie J. & Groombridge B., 1996 - *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 1-448 pp..
- Barbieri C., Caramori G. & Mazzotti S., 2001 - *Comunità di Anfibi del Bosco della Mesola (Parco Regionale del Delta del Po) e indicazioni gestionali*. Quaderni della Stazione di Ecologia, Mus. Civ. St. Nat. Ferrara, 13
- Baronio P., Marini M. & Sama G., 1988 - *Studi su Oberea pedemontana Chevrolat 1856*. Monti e Boschi, 39 (5): 45-52.
- Bassi A., 2002 – *Guida alla flora della Pineta di San Vitale*. Vol. 1 chiavi analitiche, pp. 86. Longo Editore, Ravenna.
- Bassi A., 2004 – *Guida alla flora della Pineta di San Vitale*. Vol. 2 schede ed illustrazioni, pp. 396. Longo Editore, Ravenna.
- Bertaccini E., Fiumi G. & Provera P., 1994 - *Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera)*. Volume I. Natura, Giuliano Russo editore: 248 pp.
- Batsaikhan N., Henttonen H., Meinig H., Shenbrot G., Bukhnikashvili A., Amori G., Hutterer R., Kryštufek B., Yigit N., Mitsain G. & Palomo L.J., 2008 - *Arvicola amphibius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1.
- Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P. & Trivellini G., 2007 - *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Boldreghini P., Casini L., Santolini R., 1984 - *Dati sulla predazione di Tyto alba (Scop.) su micromammiferi nel Bosco della Mesola (Delta del Po)*. Boll.Zool., 51, suppl.: 23-24.
- Boldreghini P., Casini L., Santolini R., 1986 - *Primi dati sulla predazione di Tyto alba Scop. su micromammiferi nelle Valli di Comacchio*. Boll.Zool., 53, suppl.: 84
- Brichetti P., Fracasso G., 2006 - *Ornitologia Italiana Vol. III*. Alberto Perdisa Editore.

- Campadelli G. & Sama G., 1988 – *Prima segnalazione per l'Italia di un cerambicide giapponese: Callidiellum rufipenne Motschulsky*. Ist. Ent. Agr. "G. Grandi", Bologna, 43:69-73.
- Campadelli G. & Sama G., 1989 - *Ulteriori dati sulla presenza del Callidiellum rufipenne Motsch., nella Pineta di S. Vitale in provincia di Ravenna. Un Cerambicide del Ginepro*. Agricoltura, 17: 52-53.
- 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.
- Chatenet G. du, 2005 – *Coléoptères d'Europe. Carabes, Carabiques et Dytiques*. Tome 1 *Adephaga*. N.A.P. Editions, pp. 639.
- Contarini E., 1995 - *Artropodocenosi terrestri di ambienti umidi. Monografie. 1. La coleotterofauna terrestre delle zone umide d'acqua dolce sulla costa adriatica di Ravenna*. Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat., 7: 103.
- Contarini E. & Garagnani P., 1980 - *I Carabidi del comprensorio pinetale e vallivo di S. Vitale di Ravenna*. Boll. Soc. ent. ital., 112 (1-3): 26-35.
- Contoli L., 1980 - *Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia*. Natura e Montagna, 27 (3):73-94
- Costa M., Ceccarelli P.P., Gellini S., Casini L. & Volponi S. (a cura di), 2009 - *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006)*. Parco Delta del Po – Emilia-Romagna. Pp. 400.
- 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.
- Dapporto L., 2009. *Speciation in Mediterranean refugia and post-glacial expansion of Zerynthia polyxena (Lepidoptera, Papilionidae)*. J. Zool. Syst. Evol. Res. (Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research - Wiley InterScience), 48: 229-237.
- 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*.

- Fabbri R. & Degiovanni A., 1999 - *Segnalazioni faunistiche. 38: Brachinus nigricornis Gebler, 1929 (Insecta Coleoptera Carabidae)*. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, Cesena, 12: 79-80.
- Fabbri R., Degiovanni A. & Sola C., 2005 – *Prima segnalazione per la Puglia di Brachinus nigricornis Gebler, 1829 (Coleoptera Carabidae)*. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 6 (2003): 97-98.
- Fabbri R. & Pizzetti L., 2011 - *Invertebrati. Fauna Minore, tutela e conservazione in EmiliaRomagna*. Pazzini Editore, Bologna: pp. 58-81.
- Fernandes M., Maran T., Tikhonov A., Conroy J., Cavallini P., Kranz A., Herrero J., Stubbe M., Abramov A. & Wozencraft C., 2008 - *Mustela putorius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1.
- 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.
- Franciscolo M.E., 1997 - *Fauna d'Italia. Vol. XXXV. Coleoptera Lucanidae*. Ed. Calderini, Bologna, 228 pp.
- Gerdol R., Mantovani E., 1981 - *Dati preliminari sulla predazione del Barbagianni - Tyto alba (Scopoli) - nel Ferrarese*. Avocetta, 4 (1980), 2: 83-86
- 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.
- Hutson A.M., Mickleburgh S.P., Racey P.A., 2001 - *Microchiropteran Bats: Global Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jovič M., Ott J., Riservato E. & Sahlén G., 2010. *European Red List of Dragonflies*. IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg: vii + 29 pp.
- Lazzari G., Merloni N., Saiani D., 2010 – *Flora delle pinete storiche di Ravenna, San Vitale, Classe e Cervia*. Quaderni dell'IBIS n. 4. L'Arca, Ravenna.
- Maddalena T., Marchesi P., Zanini M., Torriani D., 2009 - *La situazione della puzzola (Mustela putorius Linnaeus, 1758) nel Cantone Ticino (Svizzera)*. Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali 97:13-18.
- Mazzoldi P., Pederzani F., Rocchi S., Schizzerotto A. & Toledo M., 2009 – *La coleotterofauna acquatica del Lago di Pratignano (Modena) (Insecta Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeriidae, Hydraenidae)*. Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati, Rovereto, ser. VIII, vol. IX, B: 81-90.

- Mazzotti S., 1995 - *Population structure of Emys orbicularis in the Bardello (Po Delta, Northern Italy)*. Amphibia-Reptilia, 16; 77-85.
- Mazzotti S., 1996 - *La testuggine terrestre Testudo hermanni del Bosco della Mesola: ecologia e progetti di salvaguardia della popolazione*. Natura e Montagna, 2: 35-44.
- Mazzotti S., 2000 - *Anfibi e Rettili* in "Un Po di terra. Guida all'ambiente della bassa pianura padana e alla sua storia": 181-209, Ed. Diabasis, Reggio Emilia
- Mazzotti S., 2002 - *Biodiversità delle comunità di Anfibi nel bacino Padano: dinamiche e nuove acquisizioni*. Atti Accademia delle Scienze di Ferrara. 78 (178)
- Mazzotti S., 2004 - *The Hermann's tortoise (Testudo hermanni): current distribution in Italy and ecological data on a population from the N Adriatic coast*. Italian Journal Zoology Suppl. 1: 97-102.
- Mazzotti S., Caramori G., Barbieri C., 1999. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia-Romagna (aggiornamento 1992/1997)*. Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara, 12.
- Mazzotti S. & Marchesini R., 1995 - *Analisi eco-zoogeografica della microteriofauna della provincia ferrarese*. Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. Stor. nat. Ferrara, 9: 283-295.
- Mazzotti S. & Rizzati E. (2002) - *Prima segnalazione di Pelobates fuscus insubricus (Cornalia, 1873) nel Delta del Po ferrarese (Amphibia, Anura, Pelobatidae)*. Ann. Mus. civ. St. nat. Ferrara, 2001, 4:
- Mazzotti S. & Vallini C., 1994 - *Struttura di Popolazione di Testudo hermanni Gmelin nel Bosco della Mesola (Delta del Po) (Testudines, Testudinidae)*. 1° Convegno Italiano di Erpetologia Montana (Trento 6-9 aprile 1994). Riassunti; 62.
- Mazzotti S. & Vallini C., 1996 - *Struttura di popolazione di Testudo hermanni Gmelin nel Bosco della Mesola*. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 71: 213-215.
- Mazzotti S. & Vallini C., 1999 - *Seasonal activity and thermal relations of Testudo hermanni Gmelin in bare patches of the Bosco della Mesola (Po Delta, Northern Italy)*. Atti I Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica (Torino. 1996). Mus. reg. Sci. nat. Torino, 133-137.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2004 - *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.
- Montanari S., 2009 - *Note preliminari sulla flora della Pineta di San Vitale e Aree limitrofe*. Quad. Studi Nat. Romagna, 28: 1-16.
- Montanari S., 2010 - *Note integrative sulla flora della Pineta di San Vitale (Ravenna)*. Quad. Studi Nat. Romagna, 30: 1-42.
- Nieto A. & Alexander K.N.A., 2010. *European Red List of Saproxyllic Beetles*. IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg: viii + 45 pp.
- Nilsson A.N. & Holmen M., 1995 - *The aquatic Adephaga of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae*. Fauna Entomologica Scandinavica, 32: 192 pp..

- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E., 2010 - *Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e conservazione – Relazione finale*. Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Parma.
- Pagnoni A. e Santolini R., 2011 - *Struttura di popolazione di nutria (Myocastor coypus) in un'area agricola della Pianura Padana Orientale*. Studi Trent. Sci. Nat., 88 (2011): 45-52
- Pederzani F. e Fabbri R., 2006 - *Il quarto cavaliere dell'apocalisse. Procambarus clarkii (Girard, 1852)*. Quad. Studi Nat. Romagna, 23: 199-212
- Pesarini C., 1994 - *Insetti della Fauna Europea. Coleotteri Cerambycidae*. Natura, Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale di Milano, vol. 85 (1-2): 132 pp.
- Pesarini C., 2004 - *Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Lamellicorni*. Natura, Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale di Milano, vol. 93 (II): 132 pp.
- Provincia di Ravenna – Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale – Servizio Caccia e Pesca. *Programma quinquennale degli interventi 2006-2010*.
- Regione Emilia-Romagna – Servizio Commercio, Turismo e Qualità Aree Turistiche, 2010 - *Rapporto annuale sul movimento turistico e la composizione della struttura ricettiva dell'Emilia-Romagna. Anno 2006*
- Regione Emilia-Romagna – Servizio Commercio, Turismo e Qualità Aree Turistiche, 2011 - *Rapporto annuale sul movimento turistico e la composizione della struttura ricettiva dell'Emilia-Romagna. Anno 2010*.
- Ruffo S. & Stoch F., 2005 - *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Ministero dell'Ambiente e Museo Civico di Storia Naturale di Verona: 307 pp. più CD-Rom (e aggiornamenti 2006).
- Sama G., 1988 - *Fauna d'Italia. Coleoptera, Cerambycidae. Catalogo topografico e sinonimico*. Edizioni Calderini, Bologna.
- Scaravelli D., 2002 - *Problema Myocastor: considerazioni dall'esperienza ravennate*. Atti del Convegno Nazionale "La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana". Firenze, 24-25 ottobre 2002.
- Scaravelli D., Gellini S., Cicognani L., Matteucci C. (a cura di), 2001 - *Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna*. Amm. Prov. Ravenna e ST.E.R.N.A., Stampa litografia Litotre Brisighella.
- Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), 2002 - *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura 14, Min. Ambiente – Istituto Naz. Fauna Selvatica.
- Tinarelli R., 2006 - *Monitoraggio avifauna in alcuni siti natura 2000 provincia di Bologna*.
- Tucker G.M. & Evans M.I., 1997 - *Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge.
- Ufficio Statistica della Provincia di Parma, *I redditi dichiarati ai fini IRPEF. Anni 2004-2006*, Statistiche in breve, www.statistica.parma.it
- Università degli Studi di Bologna, 2005 - *Programma di monitoraggio e salvaguardia delle Pinete di S. Vitale e Classe*. Relazione tecnica inedita.

- Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šaši• M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhoff I., 2010. *European Red List of Butterflies*. IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg: x + 47 pp.
- Vigna Taglianti A., Bonavita P., Di Giulio A., Todini A. & Maltzeff P., 2001 – *I Carabidi della Tenuta Presidenziale di Castelporziano (Coleoptera, Carabidae)*. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 56 (1-4): 115-173.
- World Conservation Monitoring Centre, 1996a - *Callimorpha quadripunctaria*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 18 October 2011.
- World Conservation Monitoring Centre, 1996b. *Eriogaster catax*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 18 October 2011.
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D., 2009a - *Valutazione dei metalli pesanti nelle feci di Nyctalus noctula e Pipistrellus kuhlii a Cervia (RA)*. Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri. Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D., 2009b - *Valutazione dell'escrezione di microcontaminanti in chiroteri italiani tramite le feci*. Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri. Serra San Quirico (AN). Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zerunian S., 2004 - *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Ziani S., 1995 - *Catalogo faunistico ed analisi zoogeografica degli Scarabaeoidea saprocopragi della "Romagna Zangheriana" (Coleoptera, Scarabaeoidea)*. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 49 (3-4): 169-214.