



Provincia di Prato



Progetto LIFE+ NATURA 07/NAT/IT/433 “SCI d'acqua”  
**PIANO DI GESTIONE SIR/SIC/ZPS IT5140011**  
**“Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”**  
**area Pratese**

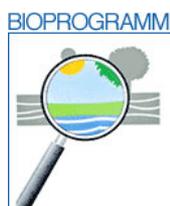
**Assessore alla Valorizzazione delle Risorse Naturali e  
Aree Protette**

*Dott. Alessio Beltrame*

**Responsabile del Procedimento**

*Dott. For. Leonardo Petri*

**Progettazione:**



**Valutazione integrata:**

*Coordinamento: Arch. Daniele Mazzotta*

*Collaborazione:*

*Ing. Lorenzo Cipriani*

*Arch. Ottavia Cardillo*

*Dott. Mirko Bassi*

**Garante della Comunicazione:**

*Dott.ssa Chiara Giorgi*

**Collaboratori tecnici:**

*Coordinamento: Dott. For. Paolo Rigoni*

*Collaborazione: Dott. For. Perluigi Molducci*

*Dott. Sc. Nat. Lisa Casamenti*

*Dott. For. Ernesto Venturi*

*Dott. Biol. Marco Zanetti*

*Dott. Sc. Nat. Diana Piccolo*

*Dott. Sc. Nat. Manuel Bellio*

*Dott. Biol. Patrick Macor*

*Dott. Biol. Ines Nikica Savic*

*Dott. Biol. Gianni Bettini*

*Dott. Biol. Barbara Gargani*

*Dott. Sc. Nat. Andrea Pirovano*

*Dott. Agr. Nicola Ciolini*

*Dott. For. Barbara Calaciura*

*Ing. Oliviero Spinelli*

*Dott. Sc. Amb. Rossella Casciere*

**Collaboratori amministrativi:**

*Dott. Giovanni Biagiotti*

*Dott.ssa Silvia Carobbi*

**Settembre 2012**



**Relazione  
di Quadro  
Conoscitivo**

**SOMMARIO**

<b>1 DESCRIZIONE TERRITORIALE.....</b>	<b>1</b>
1.1 LOCALIZZAZIONE E CONFINI.....	1
1.2 ISTITUZIONE E REGIME DEL SITO.....	2
<b>2 DESCRIZIONE FISICA .....</b>	<b>5</b>
2.1 INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	5
2.1.1 Generalità.....	5
2.1.2 Temperatura e precipitazioni.....	5
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E PEDOLOGICO.....	7
2.2.1 Geologia.....	7
2.2.2 Stratigrafia.....	9
2.2.2.1 Depositi alluvionali.....	9
2.2.2.2 Conoidi.....	10
2.2.2.3 Detriti.....	10
2.2.3 Pedologia.....	10
2.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	12
2.3.1 Generalità.....	12
2.3.2 Qualità dell'acquifero sotterraneo.....	21
2.4 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROLOGICO.....	22
2.5 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI .....	24
2.6 LAGHETTI DELLA PIANA PRATESE.....	26
2.6.1 Lago di Bogaia.....	26
2.6.2 Lago Ombrone.....	32
2.6.3 Lago Pantanelle.....	35
<b>3 DESCRIZIONE BIOLOGICA.....</b>	<b>40</b>
3.1 FLORA .....	40
3.1.1 Metodologia di indagine.....	40
3.1.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico.....	40
3.2 VEGETAZIONE .....	42
3.2.1 Vegetazione potenziale naturale.....	42
3.2.2 Vegetazione reale.....	43
3.2.2.1 Vegetazione pleustofitica.....	43
3.2.2.2 Vegetazione rizofitica.....	43
3.2.2.3 Vegetazione anfibia annuale.....	44
3.2.2.4 Vegetazione elofitica.....	45
3.2.2.5 Vegetazione terofitica ed igronitrofila su substrati fangoso-limosi .....	52
3.2.2.6 Vegetazione delle praterie igrofile .....	53

3.2.2.7 Vegetazione perenne nitrofila .....	53
3.2.2.8 Arbusteti e mantelli di vegetazione .....	55
3.2.2.9 Boschi e boscaglie ripariali .....	56
3.2.2.10 Boschi caducifogli termofili.....	57
3.2.2.11 Boschi di sclerofille sempreverdi .....	60
3.2.2.12 Boschi ruderali .....	61
3.2.2.13 Quadro sintassonomico.....	61
<b>3.3 HABITAT.....</b>	<b>63</b>
<b>3.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito.....</b>	<b>63</b>
3.3.1.1 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetea .....	64
3.3.1.2 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition.....	65
3.3.1.3 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.....	66
3.3.1.4 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion .....	68
3.3.1.5 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris).....	69
3.3.1.6 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba.....	70
3.3.1.7 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.....	71
<b>3.3.2 Habitat di interesse regionale.....</b>	<b>72</b>
3.3.2.1 53.21 - Cariceti.....	73
3.3.2.2 Formazioni di piccole elofite dei fiumi a scorrimento veloce (Glycerio-Sparganion).....	74
<b>3.4 FAUNA.....</b>	<b>75</b>
<b>3.4.1 Invertebratofauna .....</b>	<b>75</b>
3.4.1.1 Theodoxus fluviatilis (Linnaeus, 1758).....	76
3.4.1.2 Viviparus contectus (Millet, 1813).....	76
3.4.1.3 Planorbis carinatus (Muller, 1774).....	77
3.4.1.4 Planorbis corneus (Linnaeus, 1758).....	78
3.4.1.5 Unio mancus (Lamarck, 1819).....	78
3.4.1.6 Coenagrion scitulum (Rambur, 1842).....	79
3.4.1.7 Ischnura pumilio (Charpentier, 1825) .....	80
3.4.1.8 Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807).....	80
3.4.1.9 Brachytron pratense (Müller, 1764).....	81
3.4.1.10 Potamon fluviatile (Herbst, 1785).....	82
<b>3.4.2 Ittiofauna.....</b>	<b>82</b>
3.4.2.1 Rovella - Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837).....	83
3.4.2.2 Spinarello - Gasterosteus aculeatus (Linnaeus, 1758).....	84
3.4.2.3 Cavedano - Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758).....	85
3.4.2.4 Scardola - Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758).....	86
<b>3.4.3 Erpetofauna.....</b>	<b>87</b>
3.4.3.1 Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758).....	88
3.4.3.2 Triturus carnifex (Laurenti, 1768).....	89
3.4.3.3 Bufo bufo (Linnaeus, 1758).....	89

3.4.3.4 <i>Bufo lineatus</i> (Ninni, 1879).....	91
3.4.3.5 <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882).....	92
3.4.3.6 <i>Pelophylax bergeri</i> (Gunther, 1985)/ <i>Pelophylax kl. hispanicus</i> (Bonaparte, 1839).....	93
3.4.3.7 <i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758).....	94
3.4.3.8 <i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758).....	95
3.4.3.9 <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802).....	96
3.4.3.10 <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768).....	97
3.4.3.11 <i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810).....	98
3.4.3.12 <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789).....	99
3.4.3.13 <i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758).....	100
<b>3.4.4 Avifauna.....</b>	<b>101</b>
3.4.4.1 Generalità.....	101
3.4.4.2 Risultati dei monitoraggi.....	102
3.4.4.3 Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i> (Guldenstadt 1770).....	107
3.4.4.4 Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus 1758).....	108
3.4.4.5 Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus 1758).....	109
3.4.4.6 Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli 1769).....	110
3.4.4.7 Garzetta <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus 1766).....	111
3.4.4.8 Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus 1758).....	112
3.4.4.9 Ciconia bianca <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus 1758).....	113
3.4.4.10 Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus 1758).....	114
3.4.4.11 Gru <i>Grus grus</i> (Linnaeus 1758).....	115
3.4.4.12 Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus 1758).....	116
3.4.4.13 Avocetta <i>Recurvirostra avocetta</i> (Linnaeus 1758).....	117
3.4.4.14 Combattente <i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus 1758).....	118
3.4.4.15 Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i> (Linnaeus 1758).....	119
3.4.4.16 Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus 1758).....	119
3.4.4.17 Averla piccola <i>Lanius collurio</i> (Linnaeus 1758).....	120
3.4.4.18 Volpoca <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus 1758).....	121
3.4.4.19 Marzaiola <i>Anas querquedula</i> (Linnaeus 1758).....	122
3.4.4.20 Totano moro <i>Tringa erythropus</i> (Pallas 1764).....	123
<b>3.4.5 Teriofauna.....</b>	<b>124</b>
3.4.5.1 <i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758).....	125
3.4.5.2 <i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780).....	125
3.4.5.3 <i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822).....	126
3.4.5.4 <i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811).....	127
3.4.5.5 <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774).....	127
3.4.5.6 <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte 1837).....	128
3.4.5.7 <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl 1817).....	129
3.4.5.8 <i>Myotis myotis/blythii</i> (Borkhausen, 1797).....	129
3.4.5.9 <i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829).....	130
<b>3.4.6 Specie alloctone.....</b>	<b>131</b>
3.4.6.1 Invertebratofauna alloctona.....	131

3.4.6.1.1 Procamburus clarkii (Girard, 1852).....	131
3.4.6.2 Ittiofauna alloctona .....	132
3.4.6.2.1 Alborella - Alburnus alburnus alborella (De Filippi, 1844).....	132
3.4.6.2.2 Carassio - Carassius auratus (Linnaeus, 1758).....	133
3.4.6.2.3 Persico sole - Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758).....	134
3.4.6.2.4 Persico trota - Micropterus salmoides (Lacepède, 1802).....	136
3.4.6.2.5 Pesce gatto - Ictalurus melas (Rafinesque, 1820).....	137
3.4.6.2.6 Pseudorasbora - Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1842).....	138
3.4.6.2.7 Gambusia - Gambusia holbrooki (Girard, 1859).....	139
3.4.6.2.8 Carpa - Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758).....	141
3.4.6.2.9 Carpa erbivora - Ctenopharyngodon idellus (Valenciennes, 1844).....	142
3.4.6.3 Erpetofauna alloctona .....	143
3.4.6.3.1 Lithobates catesbeianus (Shaw, 1802).....	143
3.4.6.3.2 Trachemys scripta (Schoepff, 1792).....	144
3.4.6.4 Teriofauna alloctona.....	145
3.4.6.4.1 Myocastor coypus (Molina, 1792).....	145
<b>4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA.....</b>	<b>148</b>
4.1 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI.....	148
4.1.1 <i>La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione</i> .....	151
4.1.2 <i>La struttura imprenditoriale</i> .....	155
4.1.3 <i>L'attività agricola</i> .....	157
4.1.4 <i>Il mercato del lavoro</i> .....	162
4.1.5 <i>Il tasso di scolarità</i> .....	163
4.1.6 <i>Le presenze turistiche</i> .....	165
4.1.7 <i>Il grado di ruralità del territorio</i> .....	169
4.2 PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO.....	171
4.2.1 <i>Generalità</i> .....	171
4.2.2 <i>Aziende agro-zootecniche</i> .....	171
4.2.2.1 Parco Verde Società Cooperativa.....	171
4.2.2.2 Dami Gioacchino.....	172
4.2.2.3 Rugi Renzo .....	172
4.2.2.4 Gori Sergio .....	172
4.2.2.5 Tenuta di Capezzana S.r.l.....	172
4.2.2.6 Macarelli Gustavo.....	173
4.2.2.7 Le Cascine S.r.l. (sede di Padova).....	173
4.2.2.8 Agricola Finanziaria Agrifina S.r.l.....	173
4.2.2.9 Le Cascine S.r.l. (sede di Prato).....	173
4.2.2.10 Ist. Educazione religiosa e assistenza morale .....	173
4.2.2.11 Belliti Luigi.....	173
4.2.2.12 Ciampolini Fiora Anna.....	174
4.2.2.13 Taddei Paolo .....	174

4.2.2.14 Ciabatti Carlo .....	174
4.3 USO DEL SUOLO.....	174
4.4 ASSETTO PROPRIETARIO.....	178
4.5 SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO .....	178
4.5.1 Provincia di Prato.....	178
4.5.2 Comuni di Prato e Poggio a Caiano (PO).....	179
<b>5 DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA.....</b>	<b>181</b>
5.1 INVENTARIO DEI VINCOLI.....	181
5.1.1 Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) “Cascine di Tavola” .....	181
5.1.2 Vincolo paesaggistico (Beni paesaggistici).....	182
5.1.3 Beni culturali.....	187
5.1.4 Vincolo idrogeologico.....	189
5.2 INVENTARIO DEI PIANI.....	189
5.2.1 Piano d’Indirizzo Territoriale regionale (PIT) 2005-2010.....	189
5.2.2 Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA).....	190
5.2.3 Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) della Toscana 2007-2010.....	192
5.2.4 Piano di Bacino dell’Arno.....	193
5.2.4.1 Generalità.....	193
5.2.4.2 Piano Stralcio relativo alla Riduzione del Rischio Idraulico del Bacino del fiume Arno (PRI).....	194
5.2.4.3 Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAD).....	198
5.2.4.4 Piano stralcio Bilancio Idrico (PBI).....	200
5.2.4.5 Piano stralcio della Qualità delle Acque del fiume Arno (POA).....	204
5.2.5 Programma di Sviluppo Rurale della Regione Toscana per il periodo 2007-2013 (PRSR) .....	207
5.2.6 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC).....	208
5.2.7 Piano Faunistico-Venatorio Provinciale (PFVP) 2005-2010.....	210
5.2.8 Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale delle Aree Protette della Provincia di Prato (PPSES).....	213
5.2.9 Piano Strutturale (PS) del Comune di Prato.....	215
5.2.9.1 Sub-sistema V3: “Le connessioni territoriali” (Art.65).....	216
5.2.9.2 Sub-sistema V4: “Le connessioni urbane” (Art. 66).....	218
5.2.9.3 Sub-sistema V7: “I capisaldi della pianura coltivata” (Art.69).....	218
5.2.9.4 Schema direttore S.D.1: Parco dell’Ombrone (Art. 100).....	218
5.2.9.5 Schema direttore S.D. 4: Da Tavola al Fabbricone (Art. 108).....	219
5.2.10 Piano Strutturale (PS) del Comune di Poggio a Caiano.....	219
5.3 INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI.....	220
5.3.1 Misure di conservazione previste dalla DGR n. 644/2004 e dalla DGR n. 454/2008.....	220
5.3.2 Piano Quadro delle Cascine di Tavola.....	226

<i>5.3.3 Regolamentazioni relative allo svolgimento dell'attività venatoria.....</i>	<i>227</i>
<i>5.3.4 Regolamentazioni relative allo svolgimento dell'attività alieutica.....</i>	<i>228</i>
<i>5.3.5 Regolamento Urbanistico del Comune di Prato.....</i>	<i>230</i>
<i>5.3.6 Regolamento Urbanistico del Comune di Poggio a Caiano.....</i>	<i>236</i>
<b>5.4 INVENTARIO DEI PROGETTI.....</b>	<b>238</b>
<i>5.4.1 Generalità.....</i>	<i>238</i>
<i>5.4.2 Riduzione del rischio idraulico nel Torrente Ombrone Pistoiese.....</i>	<i>239</i>
<i>5.4.3 Collegamento stradale tra la S.R. 66 "Pistoiese" e la S.P. 8 (ex S.P. 22) "Traversa Val d'Ombrone" e annessa area di esondazione controllata.....</i>	<i>241</i>
<i>5.4.4 Completamento 2a Tangenziale di Prato e connessioni ai Comuni limitrofi e Opere di riequilibrio ambientale.....</i>	<i>242</i>
<i>5.4.5 Progetto di Rete ecologica della Piana Pratese.....</i>	<i>245</i>
<i>5.4.6 Riqualificazioni ambientali nelle zone umide della piana pratese.....</i>	<i>247</i>
<i>5.4.6.1 Generalità.....</i>	<i>247</i>
<i>5.4.6.2 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Pantanelle.....</i>	<i>248</i>
<i>5.4.6.3 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Ombrone.....</i>	<i>249</i>
<i>5.4.6.4 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Bogaia.....</i>	<i>251</i>
<b>6 DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE .....</b>	<b>253</b>
<i>6.1 GENERALITÀ.....</i>	<i>253</i>
<i>6.2 BENI CULTURALI.....</i>	<i>253</i>
<b>7 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO.....</b>	<b>264</b>
<i>7.1 IL CONCETTO DI PAESAGGIO.....</i>	<i>264</i>
<i>7.2 PRINCIPI METODOLOGICI DELL'ECOLOGIA DEL PAESAGGIO.....</i>	<i>264</i>
<i>7.3 LE UNITÀ DI PAESAGGIO.....</i>	<i>265</i>
<i>7.4 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI ECOSISTEMI.....</i>	<i>266</i>
<i>7.5 SCELTA ED APPLICAZIONE DEGLI INDICI DI VALUTAZIONE.....</i>	<i>267</i>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>I</b>

## 1 DESCRIZIONE TERRITORIALE

### 1.1 Localizzazione e confini

Il SIC/ZPS “Stagni della Piana Pratese e Fiorentina” (IT5140011) è costituito da tre nuclei disgiunti collocati a ridosso del corso del Fiume Ombrone, in sinistra idrografica, posti a SE e ad E del centro abitato di Prato, su terreni ricadenti principalmente nel territorio amministrativo del Comune di Prato e, subordinatamente, del Comune di Poggio a Caiano.

Il sito complessivamente presenta un'estensione di circa 1902 ettari posti ad un'altitudine compresa tra 32 e 91 m s.l.m.; il centroide del sito corrisponde alle coordinate geografiche E 11°5'48" – N 43°49'3".

L'infrastruttura di maggior rilievo è rappresentata dall'autostrada A11 (Firenze-Mare) che scorre a NE del sito ad una distanza di circa 4,3 km dal centroide del SIC.

Il SIC/ZPR/SIR “ Stagni della Piana Pratese e Fiorentina” IT5140011 è inquadrabile nella regione Biogeografica Mediterranea.

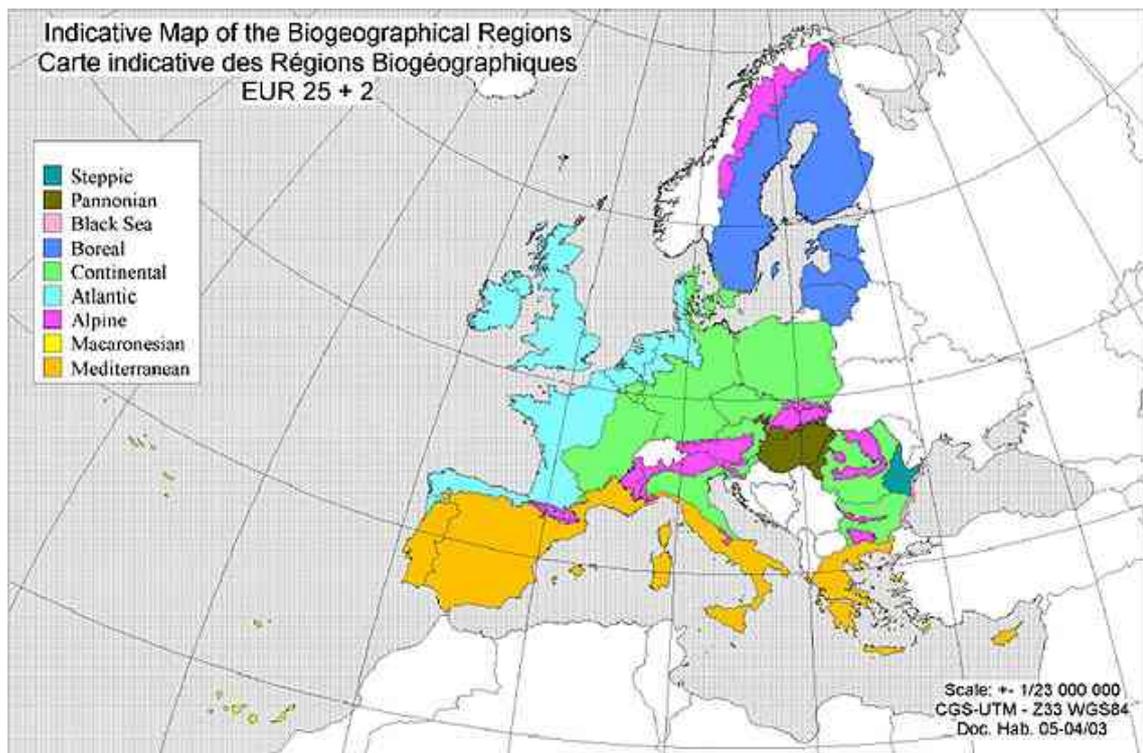


FIGURA 1 – CARTA GENERALE INDICATIVA DELLE REGIONI BIOGEOGRAFICHE  
(Fonte: [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it))

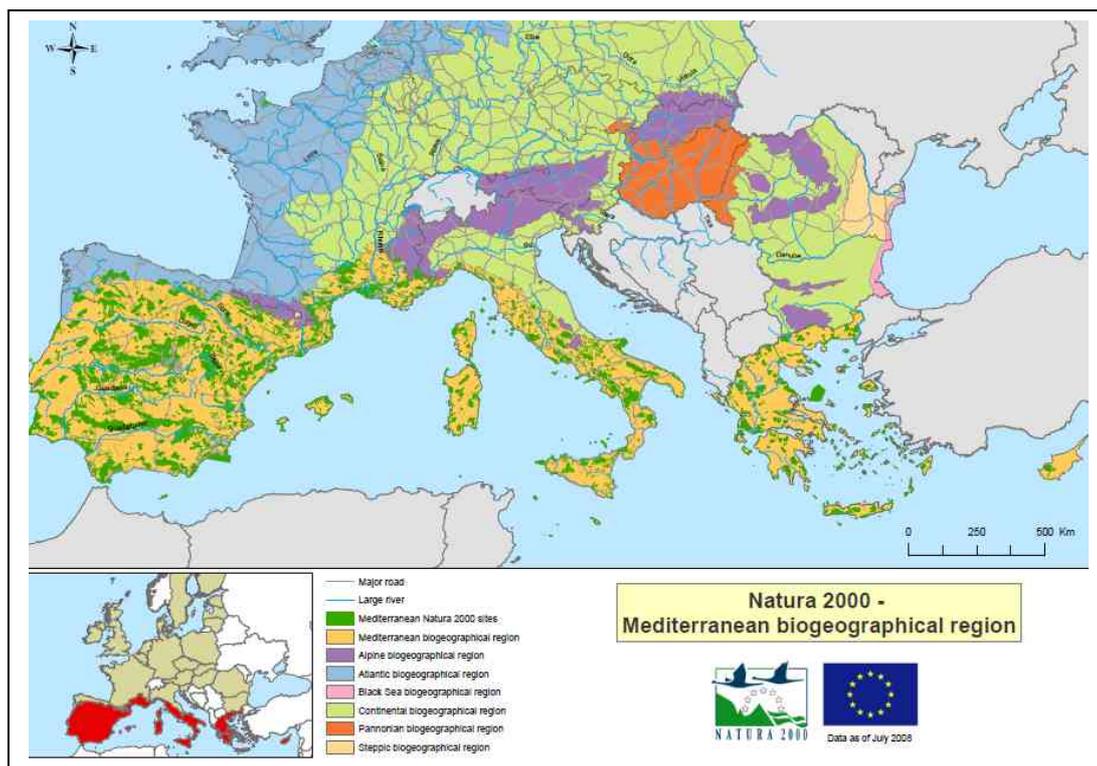


FIGURA 2 – CARTA INDICATIVA DELLA REGIONE BIOGEOGRAFICA MEDITERRANEA  
(Fonte: [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/sites\\_hab/biogeog\\_regions/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/sites_hab/biogeog_regions/index_en.htm))

## 1.2 Istituzione e regime del sito

“Natura 2000” è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali.

I riferimenti normativi sono rappresentati dalla direttiva 92/43/CEE “Habitat” e dalla direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009, che sostituisce la 79/409/CEE “Uccelli”, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La direttiva 79/409/CEE è stata recepita nella legislazione italiana con la Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". La direttiva prevede che gli Stati membri, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella propria area di distribuzione delle specie di uccelli segnalate negli appositi elenchi allegati e delle specie migratrici regolarmente presenti, individuino zone di protezione speciale (Z.P.S.) in aree territoriali considerate idonee per la conservazione di tali specie, adottando idonee misure di salvaguardia (art. 4, commi 1, 2 e 4).

La direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica ha definito la costituzione di una rete ecologica a livello continentale di siti nominati come zone speciali di conservazione (Z.S.C.) con il fine di

promuovere e garantire la conservazione o il ripristino di stati di conservazione soddisfacenti dei tipi di habitat vegetali e delle specie individuati negli allegati alla direttiva stessa. La direttiva "Habitat" non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima (79/409/CEE, ora 2009/147/CE), stabilendo chiaramente però che le Zone di Protezione Speciale fanno anch'esse parte della rete.

Con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e con il successivo D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 l'Italia ha recepito la direttiva 92/43/CEE normandone l'attuazione ai vari livelli istituzionali (Stato, Regioni e Province Autonome).

L'individuazione dei siti da proporre per la rete è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello centrale. In una prima fase il Ministero dell'Ambiente ha promosso e coordinato la realizzazione di un censimento informatizzato dei siti di importanza comunitaria e di interesse nazionale e regionale (Programma Bioitaly).

A seguito di ciò, la Regione Toscana ha approvato la perimetrazione dei siti individuati con il Progetto Bioitaly, con la Deliberazione di Consiglio Regionale 10 novembre 1998, n. 342, tra i quali sono compresi, per la Provincia di Prato due Siti: "La Calvana" e "Monteferrato e Monte Iavello". Con successive deliberazioni, in ultimo la D.C.R. 80/2009, la Regione ha periodicamente aggiornato l'elenco dei siti della rete ecologica regionale aggiungendo, per la Provincia di Prato, il sito "Appennino Pratese" ed includendo nella ZPS "Stagni della Piana Fiorentina" alcune aree umide della pianura pratese. La ZPS risultante è attualmente denominata "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese".

Con L.R.T. n.56 del 6 aprile 2000 la Regione Toscana ha approvato una legge per la tutela della biodiversità, riconoscendo il ruolo strategico dei siti di importanza comunitaria, nazionale e regionale. Nell'ambito di tale legge sono state individuate alcune tipologie di habitat e alcune specie, considerate di interesse regionale, non ricomprese negli allegati delle direttive comunitarie. In tale contesto le diverse tipologie di siti (pSIC, ZPS, SIR, SIN) sono state complessivamente classificate quali Siti di Importanza Regionale (SIR). Con il termine Siti di Importanza Regionale si indicano pertanto i siti classificati come di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e gli altri siti, classificati esclusivamente come SIR: da notare che la Legge Regionale estende a tutti i Siti di Importanza Regionale (SIR) le norme di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii..

La necessità di elaborare il Piano di gestione in esame, avente le finalità di cui alla Legge Regionale n. 56/2000, deriva da due diversi obblighi convergenti:

1. La D.G.R. n. 644/2004 avente ad oggetto "Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)" che, nella scheda relativa al Sito di Importanza Regionale (SIR) n. 45 "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (IT5140011)", considera la necessità di un Piano di Gestione specifico del sito: *"Molto elevata. È urgente un piano di gestione complessivo per le aree"*

*umide della Piana Fiorentina e Pratese, con piani di dettaglio per le situazioni di maggiore criticità.”*

2. Il Progetto LIFE+ NAT/IT/433 “SCI d'acqua” prevede espressamente, tra le azioni concrete di conservazione della natura descritte nell'elaborato progettuale, la definizione di “un preciso quadro gestionale a breve-medio e lungo termine per le aree di intervento e le specie-target (Piano di gestione Natura 2000 per la ZPS “Stagni della Piana Fiorentina” ampliata).”

## 2 DESCRIZIONE FISICA

### 2.1 Inquadramento climatico

#### 2.1.1 Generalità

Il territorio oggetto di studio è caratterizzato da una topografia ed una orografia piuttosto complesse, che giocano un ruolo importante nella definizione climatica di tutto il bacino. L'orientamento della catena appenninica assicura per un verso la protezione dalle correnti fredde e normalmente secche provenienti da Nord Est, per un altro una particolare risposta alle correnti umide di Sud-Ovest. Il clima del territorio toscano varia da tipicamente mediterraneo a temperato caldo e freddo seguendo principalmente i gradienti relativi alla quota, alla latitudine ed alla distanza dal mare. La disaggregazione a livello stagionale della pluviometria media identifica il territorio in esame come regime sublitoraneo, con massimi in autunno e primavera e minimo estivo.

#### 2.1.2 Temperatura e precipitazioni

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento all'Osservatorio "Firenze- Peretola". I grafici degli andamenti annuali relativi ai valori della temperatura media mensile sono riportati in Figura 3.

Il trend, con andamento piuttosto regolare, presenta come valore medio della temperatura un massimo in luglio e agosto pari a 31°C ed un minimo a gennaio pari a 1°C. La temperatura media annua è pari a 14,6°C.

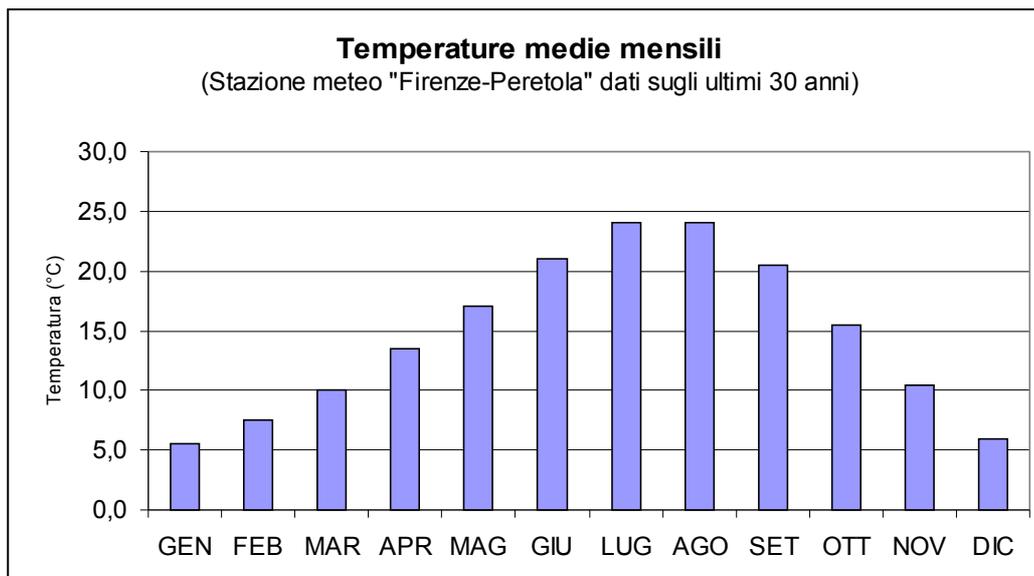


FIGURA 3 – TEMPERATURE MEDIE MENSILI DEL COMUNE DI PRATO ALLA STAZIONE METEO "FIRENZE-PERETOLA" DATI SUGLI ULTIMI 30 ANNI.

Tali valori indicano una marcata escursione termica stagionale con inverni freddi ed estati calde, ed identificano questa area di pianura nelle condizioni climatiche di tipo temperato subcontinentale (escursione termica annuale superiore a 19°C).

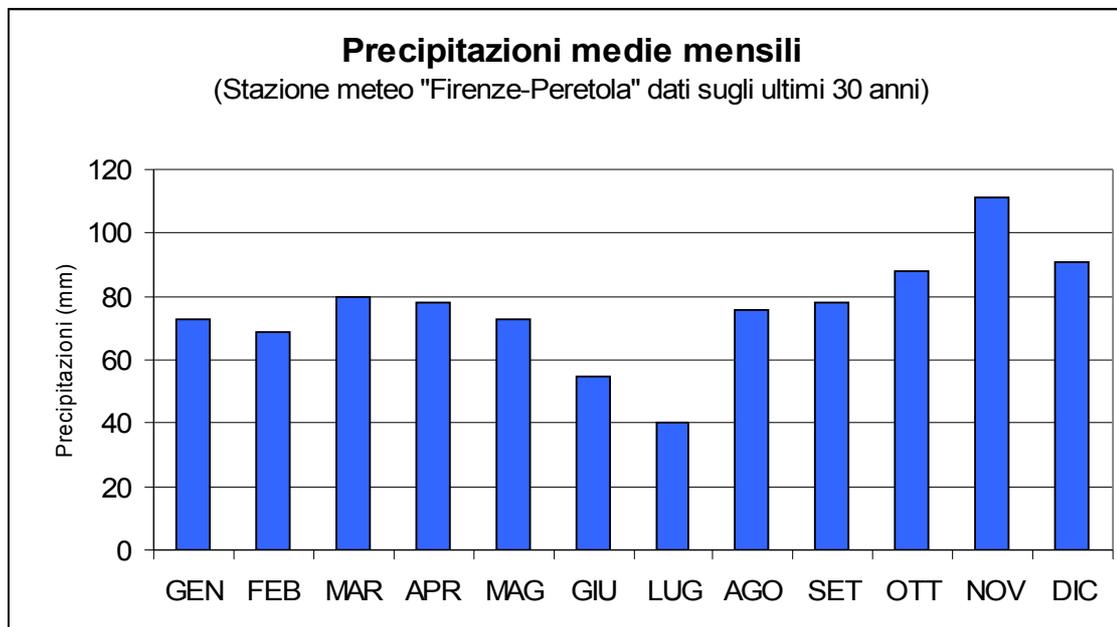


FIGURA 4 - PIOGGIA MEDIA MENSILE DEL COMUNE DI PRATO, IN MM, ALLA STAZIONE METEO "FIRENZE-PERETOLA" DATI SUGLI ULTIMI 30 ANNI.

Dall'andamento delle piogge medie mensili riportato in Figura 4, si vede come i mesi autunnali presentano i valori più elevati di precipitazione, con una media stagionale pari a 99,5 mm.

L'umidità relativa risultata piuttosto elevata sia in estate, sia in inverno e ha un valore medio del 70,25%.

Il climogramma di Walter (1975 - costruito con il metodo di Bagnouls e Gausson) rappresenta in un solo grafico l'andamento delle precipitazioni mensili e delle temperature medie mensili, potendo così facilmente visualizzare le caratteristiche principali di un regime climatico, soprattutto gli eventuali periodi di aridità. Nella costruzione del climatogramma in ordinata sono rappresentati: I) a destra le precipitazioni mensili in millimetri e II) a sinistra le temperature medie mensili in gradi centigradi; III) in ascissa sono indicati i mesi dell'anno, da gennaio a dicembre.

Secondo Gausson si individua un periodo di aridità quando la curva delle precipitazioni interseca la curva termica; sul grafico ne risulta un'area di deficit idrico, proporzionale alla durata ed intensità del periodo di aridità. Dal punto di vista bioclimatico è importante sapere quando, nel corso dell'anno, si verifica tale periodo di aridità. Alle medie latitudini, dove le specie vegetali hanno in inverno il loro periodo di riposo vegetativo, un periodo secco nei mesi invernali non ha alcun effetto; viceversa un periodo secco in estate (come nelle regioni

a clima mediterraneo, in cui il minimo di precipitazioni coincide con la stagione più calda) ha notevoli effetti sulla crescita vegetativa e porta alla selezione di specie con adattamenti anatomici e fisiologici idonei.

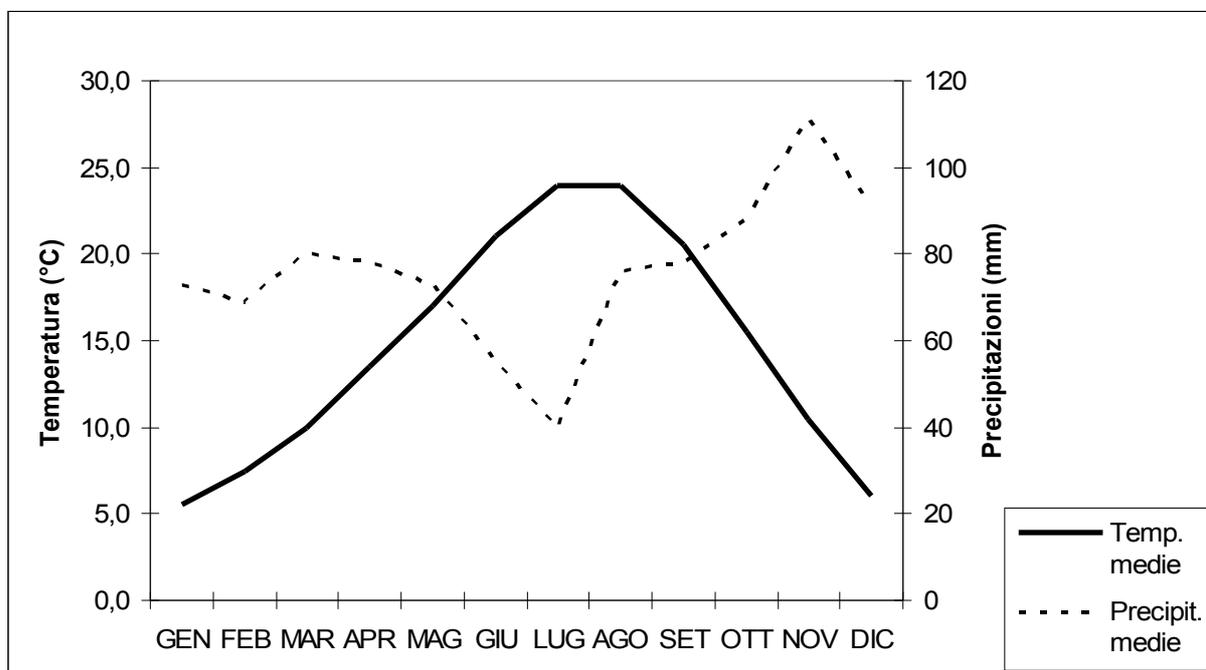


FIGURA 5 - DIAGRAMMA DI BAGNOULS E GAUSSEN COSTRUITO SECONDO LE CONVENZIONI DI WALTER E LIETH (1960).L'AREA DELIMITATA DALLE INTERSEZIONI DELLE DUE CURVE, EVIDENZIA IL PERIODO ARIDO.

Il diagramma di Bagnouls e Gausson (cfr. ) mostra l'esistenza di un periodo di aridità durante il mese di luglio; come si è visto infatti, in questo periodo il minimo delle precipitazioni coincide con il massimo di temperatura.

## 2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico e pedologico

### 2.2.1 *Geologia*

L'Appennino settentrionale rappresenta per i geologi una catena orogenetica di recente costituzione. Infatti, le sue più importanti fasi di strutturazione e di sollevamento sono occorse negli ultimi 35 milioni di anni. L'edificio geologico nord- appenninico, assieme alle Alpi, fa parte di quell'importante e complessa fascia orogenetica chiamata alpina che dalla Spagna/Africa settentrionale (Gibilterra) si prolunga, attraverso le Alpi e l'Himalaya, fino all'Indonesia. Secondo teorie derivanti dalla tettonica delle placche litosferiche. Nell'area mediterranea questa fascia orogenica è il risultato dell'avvicinamento (Cretaceo sup.-Eocene medio) e successiva collisione (Eocene sup.-Oligocene) del paleo continente africano (o della microplacca Adria) con quello europeo che produsse, per subduzione di crosta

oceanica al di sotto del margine europeo, la scomparsa dell'oceano giurassico che li divideva, la Tetide.

Le odierne forme di rilievo di questa regione sono il frutto proprio di un complesso succedersi di eventi geologici occorsi nell'arco di decine di milioni di anni (=Ma). In particolare due sono gli stadi più importanti della storia geologica dell'Appennino settentrionale: 1) *27-10 Ma*: Costruzione della catena orogenica appenninica per effetto di fenomeni compressivi che hanno portato alla sovrapposizione di masse rocciose (unità strutturali o falde) di età mesozoica-terziaria appartenenti ad aree diverse di sedimentazione (domini paleogeografici) distanti tra di loro anche oltre 150 km da dove oggi le troviamo (unità alloctone). 2) *10 Ma → attuale*: Innalzamento e rilassamento dell'edificio orogenico con la formazione di valli (graben) e dorsali montuose (horst), orientate per lo più parallelamente allo sviluppo della catena (NO-SE), e delimitate da sistemi di fratture (faglie).

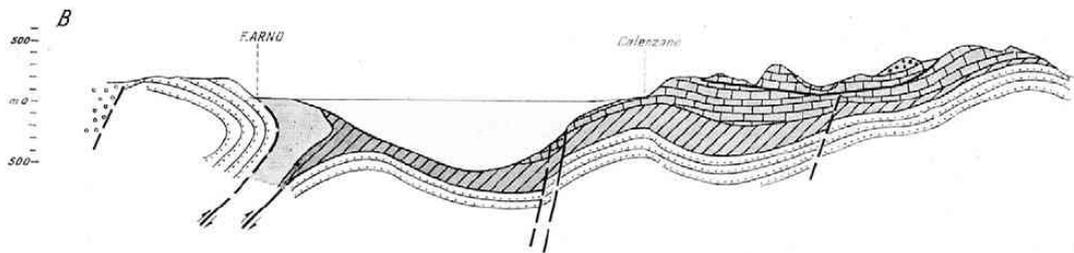


FIGURA 6 - SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA ATTRAVERSO IL BACINO DI FIRENZE-PRATO-PISTOIA (DA CAPECCHI ET AL.; 1975)

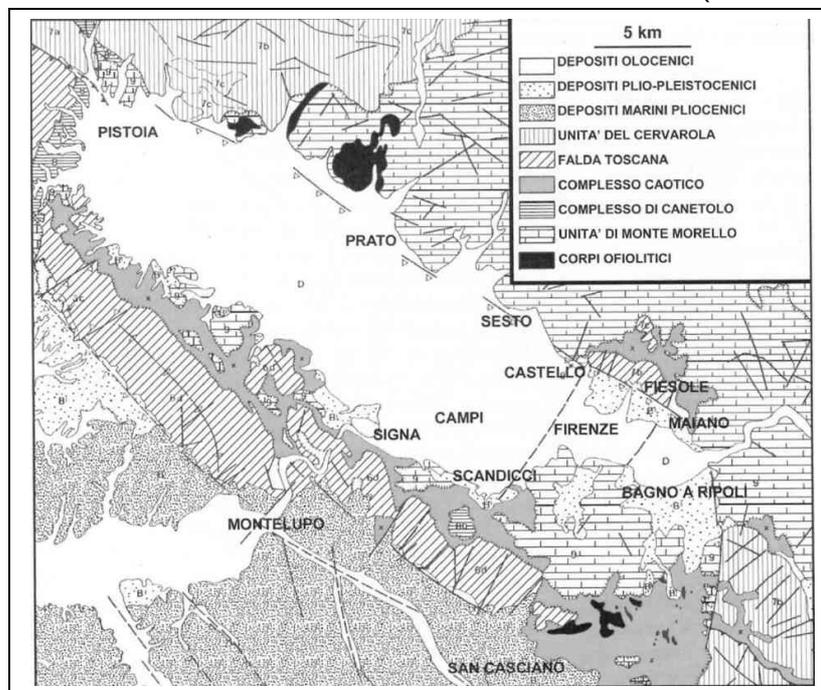


FIGURA 7 - CARTA GEOLOGICA SCHEMATICA DEL BACINO DI FIRENZE- PRATO - PISTOIA E DELLE AREE LIMITROFE. (DA COLLI & RUBELLINI, 2007)

Le formazioni geologiche presenti sono in prevalenza impermeabili costituite da argille, marne, scisti argillosi, calcari marnosi e arenarie compatte. La parte prevalentemente permeabile del bacino non supera il 5% dell'intera superficie. La copertura alluvionale, quasi ovunque di spessore modesto, è presente sul 23% della superficie. Nel complesso le rocce costituenti il bacino dell'Arno sono facilmente erodibili. La stessa colorazione, generalmente giallastra, delle acque fluenti, è indice di un forte trasporto solido in sospensione. Ciò determina una intensa tendenza alla denudazione del bacino, nonostante che la Toscana, nel suo complesso, sia una delle regioni più ricche di bosco rispetto alla superficie complessiva agraria e forestale.

La complessa storia tettonica della Toscana si concretizza anche nella grande varietà di formazioni geologiche che affiorano nel bacino del Fiume Arno, prevalentemente sedimentarie, in quanto legate agli estesi fenomeni di deposizione legati alla dinamica distensiva, e subordinatamente magmatiche e metamorfiche, riferibili prevalentemente alle unità legate alle fasi compressive.

### 2.2.2 Stratigrafia

Questa zona è caratterizzata dalla presenza di *Depositi Ologenic* (DOL): I sedimenti più recenti, databili dalla fine dell'ultima glaciazione ad oggi, sono frutto in massima parte della dinamica fluviale e fluvio-lacustre legata all'evoluzione recente del reticolo idrografico del bacino e alla sua interazione con il mare (dinamica costiera). I DOL rilevabili nella zona possono essere distinti nelle seguenti tipologie.

#### 2.2.2.1 Depositi alluvionali

I depositi di estensione più vasta e di spessore maggiore occupano la pianura di Firenze - Prato - Pistoia, la pianura di Montecatini Terme e quella di Capannori; inoltre ingombrano estesi tratti del fondovalle dell'Arno (zona di S. Giovanni Valdarno e Valdarno inferiore) della Val di Chiana, della Val d'Era, della Val d'Elsa e di altri affluenti. Si tratta di depositi incoerenti o scarsamente cementati a granulometria e lussazione molto variabile: ghiaie, sabbie, limi e argille di composizione spesso poligenica si presentano generalmente intercalati tra loro in strati di diversi spessori. Depositi terrazzati testimoniano le modificazioni più recenti del reticolo idrografico e sono situati, in genere, in prossimità dei fondovalle attuali; ampi terrazzi alluvionali recenti si riconoscono soprattutto nei dintorni di Arezzo e in Val di Chiana.

### **2.2.2.2 Conoidi**

Nella loro conformazione più tipica sono costituiti da materiali alluvionali prevalentemente ciottolosi e ghiaioso-sabbiosi; si localizzano in genere allo sbocco di valli affluenti nelle zone montane o pedomontane e frequentemente risultano terrazzati.

Con questo termine si possono individuare anche i grandi sistemi di deposizione fluviale a granulometria prevalentemente sabbiosa che caratterizzano lo sbocco dei principali affluenti dell'Arno nelle zone di pianura (Area di Prato interessata dai depositi del Bisenzio, i depositi dell'Ombrone nella zona di Pistoia)

### **2.2.2.3 Detriti**

Si trovano di solito alla base dei versanti acclivi e, lungo i pendii o gli impluvi, laddove la pendenza si riduce. Si tratta di accumuli di frammenti litici eterometrici, di composizione variabile in dipendenza dalle litologie affioranti, spesso monogenici con matrice di solito scarsa o assente ma, in alcuni casi, presente in quantità rilevante. Gli accumuli derivanti dalla disgregazione di formazioni calcaree sono, invece, frequentemente cementati.

### *2.2.3 Pedologia*

Il SIC/ZPS/SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" si trova all'interno del sottobacino del Valdarno Medio che si origina a valle di Pontassieve e idrograficamente comprende i sottobacini del Bisenzio e dell'Ombrone in destra, della Greve (con il suo importante tributario Ema) in sinistra. La natura fisiografica e geomorfologica dei bacini Ombrone\Bisenzio rispetto a quello della Greve è per molti aspetti notevolmente diversa tanto che talvolta si ritiene utile individuare un sistema Greve\Pesa. La confluenza Arno-Ombrone determina la chiusura del bacino. Il Bacino è geologicamente un'ampia depressione tettonica, la deposizione fluvio-lacustre ha riempito questa depressione con depositi anche molto potenti (sino a 550m) in una situazione geomorfologica favorevole all'accumulo tuttora attiva. Da qui la notevole estensione della pianura alluvionale e delle grandi conoidi debolmente inclinate, che si riflette nella distribuzione dei valori di pendenza. Il raccordo della piana con i fianchi delle dorsali non è uniforme e si presenta generalmente netto ad eccezione della parte sud-orientale del bacino nei dintorni di Firenze e nel bacino della Greve. I rilievi collinari a ridosso della dorsale del Monte Albano e nel Bacino della Greve hanno, probabilmente, notevole peso sull'uniforme distribuzione delle pendenze tra il 3 e il 35%. La notevole presenza di superfici a forte pendenza ha, invece, un picco nell'alto bacino del Bisenzio e nelle strette valli dei torrenti in destra d'Arno.

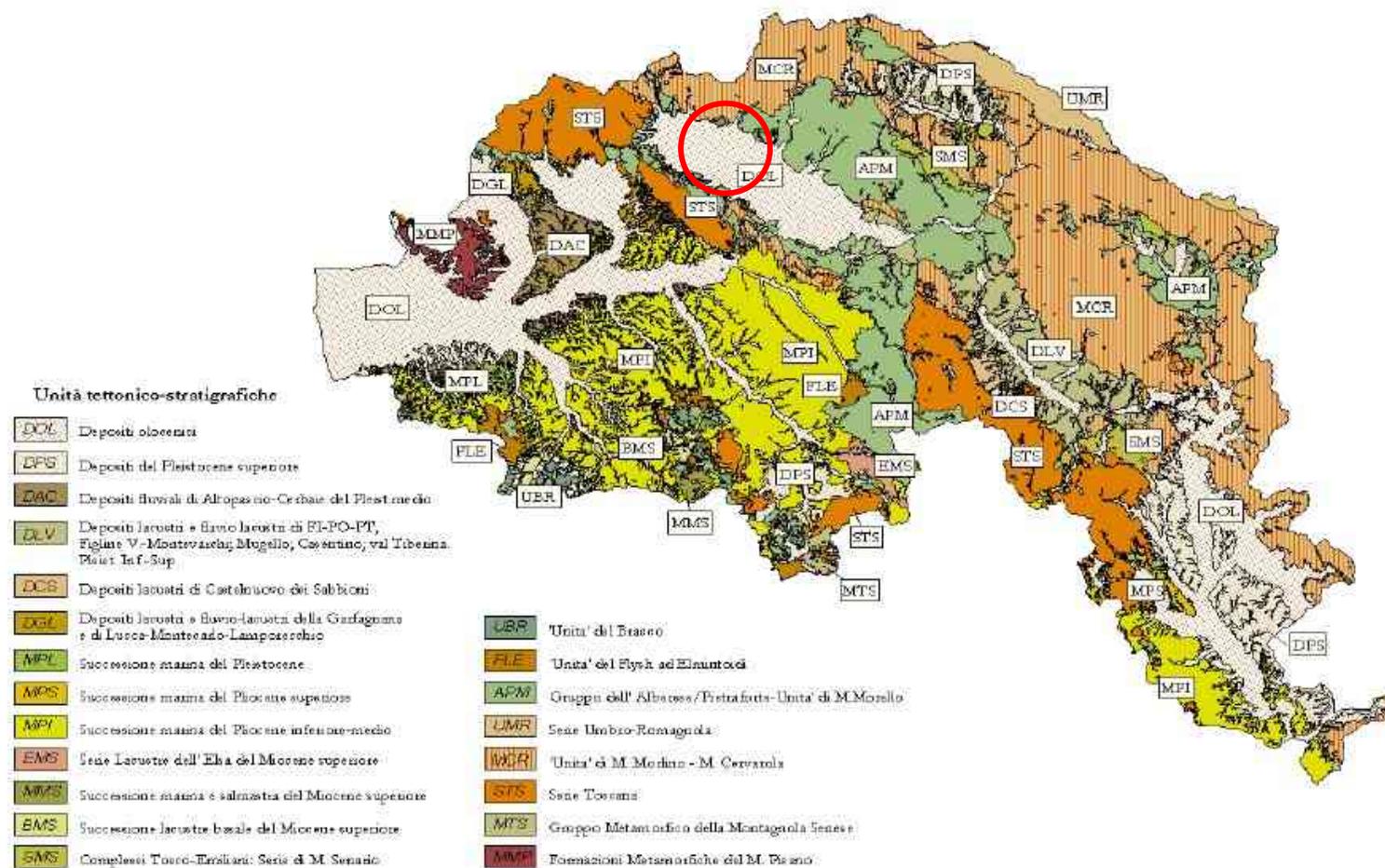


FIGURA 8 - VISTA SINTETICA DELLE UNITÀ STRATIGRAFICO-STRUTTURALI DEL BACINO DELL'ARNO (IN ROSSO È EVIDENZIATA LA ZONA IN CUI È PRESENTE IL SITO NATURA 2000).

## 2.3 Inquadramento idrogeologico

### 2.3.1 Generalità

La pianura di Firenze-Prato-Pistoia rappresenta l'evoluzione di un bacino lacustre, nel quale si sono accumulati fino a 600 m di sedimenti. Gli acquiferi principali corrispondono ai depositi alluvionali recenti dell'Arno nella pianura di Firenze, nonché ai paleoconoidi del Bisenzio (a Prato) e dell'Ombrone (a Pistoia).

La falda di Prato (Figura 9) è la più importante fra quelle del Medio Valdarno: le ghiaie ed i ciottolami del conoide del Bisenzio raggiungono qui uno spessore massimo di 50 m e forniscono ai pozzi portate piuttosto sostenute. Anche al di sotto del corpo acquifero principale, fino alla profondità di oltre 300 m, sono presenti livelli di ghiaie con falde in pressione.

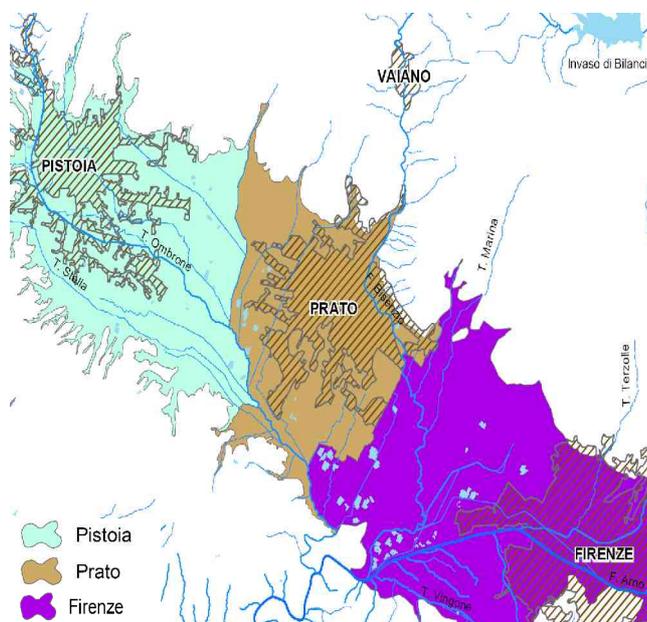
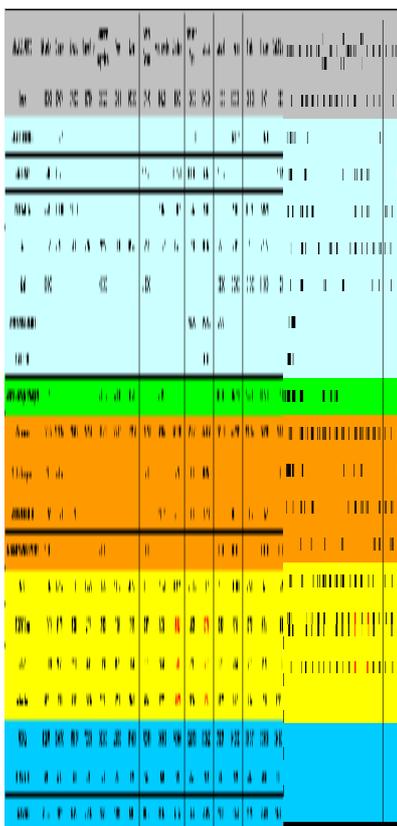


FIGURA 9 - ACQUIFERO DI PRATO (FONTE: PTA REGIONE TOSCANA, 2005).

L'acquifero alluvionale di Prato ha un'estensione di 85,97 Km<sup>2</sup>. La riserva idrica, vale a dire il volume d'acqua medio immagazzinato nell'acquifero, è pari a 108 Mm<sup>3</sup> e il bilancio idrico, che fornisce il volume d'acqua mediamente sfruttabile, mostra un saldo positivo (0,78 Mm<sup>3</sup>), con una ricarica per unità di superficie pari a 424.792 m<sup>3</sup>/Km<sup>2</sup>.

La registrazione dei livelli idrici indica un progressivo impoverimento della falda a partire dagli anni '60 tanto che si è formato un profondo ed ampio cono di depressione della superficie piezometrica. Abbiamo quindi una chiara situazione di sovrasfruttamento dell'acquifero che ha portato ad una riduzione notevole delle riserve permanenti.

Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo rialzamento della falda con una netta attenuazione dei coni di depressione. Tuttavia la falda, sebbene in ripresa, non ha ancora recuperato tutto.



I areale	infiltrazione areale
V da aree ricarica diretta	infiltrazione areale dalle aree di ricarica diretta
V ACISS poroso	apporto dalle aree di ricarica a permeabilità primaria
V ACISS fratturato	apporto dalle aree di ricarica a permeabilità secondaria
Av	apporti dai versanti
I fiumi	infiltrazione dai fiumi
apporti da acquiferi contermini	apporti da acquiferi confinanti
inf acque irrigue	infiltrazione dalle acque di irrigazione
Volume di subalveo prelevato da pozzi	ricarica di acque superficiali indotta dal prelievo di subalveo
Volume prelievi	prelievi totali sull'acquifero
V prelievo Aciss poroso	prelievi sulle aree di ricarica
V prelievo Aciss fratturato	prelievi sulle aree di ricarica

FIGURA 10 - BILANCIO IDRICO DELL'ACQUIFERO DI PRATO (FONTE: AUTORITÀ DI BACINO DEL FUME ARNO, 2010. RELAZIONE DI PIANO DI BACINO. STRALCIO BILANCIO IDRICO).

Al fine di poter identificare le aree oggetto di maggior sfruttamento, l'acquifero di Prato è stato suddiviso in aree omogenee per disponibilità residua di acqua sotterranea, in funzione del grado di sfruttamento locale della risorsa, della capacità di ricarica dell'acquifero e della trasmissività (permeabilità dell'acquifero moltiplicato lo spessore). Le zone a diverso grado di disponibilità residua di acqua sotterranea sono classificate come segue:

Classe	Valori (mc/ha)
D 4	< -10.000
D 3	-10.000- -1.000
D 2	-1.000 - 500
D 1	500 - 5.000

Il significato delle classi è il seguente:

**Classe D1** – aree ad elevata disponibilità, dove la ricarica media su unità di superficie copre ampiamente o comunque in maniera sufficiente i prelievi in atto. In queste aree nuovi prelievi non creano nessun disequilibrio al bilancio idrico, se a livello complessivo l'acquifero risulta in saldo di pareggio o positivo.

**Classe D2** – aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica (limite dell'equilibrio), dove la ricarica media su unità di superficie copre in maniera sufficiente i prelievi e nuovi prelievi potrebbero creare disequilibri anche a livello di area complessiva.

**Classi D3 e D4** – aree a disponibilità inferiore (D3) o molto inferiore (D4) alla capacità di ricarica, dove il disavanzo fra la ricarica media su unità di superficie e i prelievi risulta elevata (D3) o molto elevata (D4). In tali aree i nuovi prelievi creano un disequilibrio tale che potrebbe portare alla formazione di approfondimenti della superficie piezometrica, laddove non ci siano apporti ulteriori di ricarica.

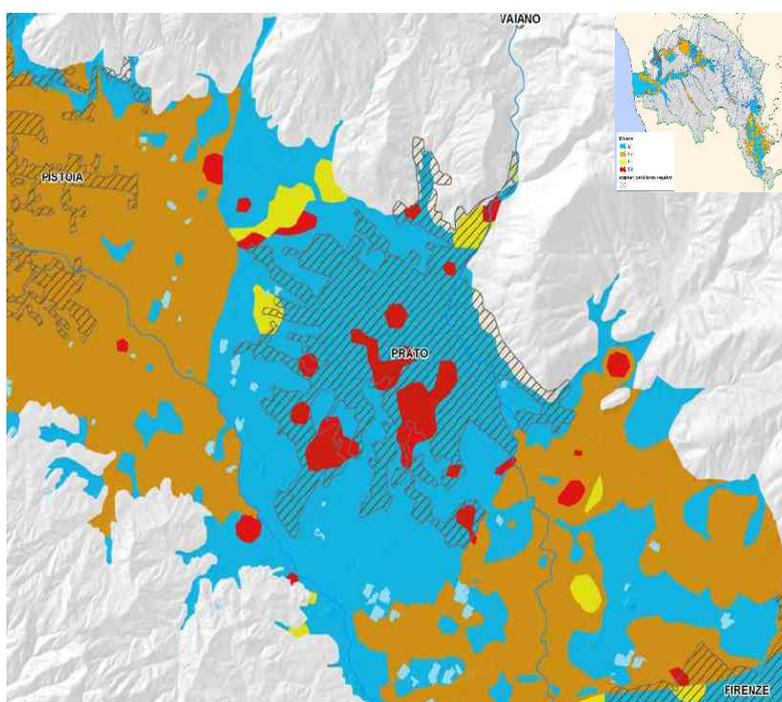


FIGURA 11 - ZONAZIONE AREE A DIVERSA DISPONIBILITÀ DI ACQUE SOTTERRANEE DELL'ACQUIFERO DI PRATO (FONTE: ELABORAZIONE DAL PIANO DI BACINO STRALCIO BILANCIO IDRICO, 2011).

La gran parte (86,5%) dell'acquifero di Prato ricade nella classe di disponibilità D1, mentre circa il 14% dell'acquifero presenta le maggiori criticità legate ad un grado di sfruttamento locale della risorsa non supportato da una uguale capacità di ricarica e disponibilità idrica (classi D3 e D4):

ACQUIFERO	superficie	D1		D2		D3		D4	
	[km2]	[km2]	[%]	[km2]	[%]	[km2]	[%]	[km2]	[%]
Prato	86	74,4	86,5	0,0	0,0	3,9	4,5	7,8	9,0

Si riporta di seguito la scheda di sintesi del bilancio dell'acquifero di Prato, che comprende l'area Pratese del SIC-ZPS- SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese".

<b>Scheda Bilancio Acquifero di Prato</b>			
Caratteristiche Acquifero	Area Bilancio		Prato
	Area [kmq]		85,97
	Precipitazione media sul periodo 1993/2006 [mm]		934
	Infiltrazione efficace sul periodo 1993/2006 [mm]		109
	Riserve totali immagazzinate dall'acquifero in [Mmc]		108
Bilancio	Saldo di bilancio dell'acquifero [Mmc]		0,78
	Ricarica totale dell'acquifero [Mmc]		36,50
	Ricarica su unità di superficie [mc/kmq]		424,792
	Prelievi di acque sotterranee [Mmc]		36,97
	Volume di subalveo prelevato da pozzi [Mmc]		1,24
Prelievi	Prelievi per tipologia	acquedottistico [Mmc] annui	14,50
	d'uso	domestico [Mmc] annui	0,27
		irriguo [Mmc] annui	2,09
		produttivo [Mmc] annui	19,99
		servizi [Mmc] annui	0,13
Uso del Suolo	Corine	Classe 1 - Territori modellati artificialmente [%]	43
	Land	Classe 2 - Territori agricoli [%]	56
	Cover	Classe 3 - Territori boscati e ambienti semi-naturali [%]	0
		Classe 4 - Zone umide [%]	0
		Classe 5 - Corpi idrici [%]	0
Zonazione	Classi di zonazione	D1 - Aree a disponibilità elevata [%]	86,5
		D2 - Aree a disponibilità prossima alla capacità di ricarica [%]	0,0
		D3 - Aree a disponibilità inferiore alla capacità di ricarica [%]	4,5
		D4 - Aree a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica [%]	9,0

FIGURA 12 - SCHEDE DI SINTESI DEL BILANCIO DELL'ACQUIFERO DI PRATO (FONTE: ELABORAZIONE DAL PIANO DI BACINO STRALCIO BILANCIO IDRICO, 2011).

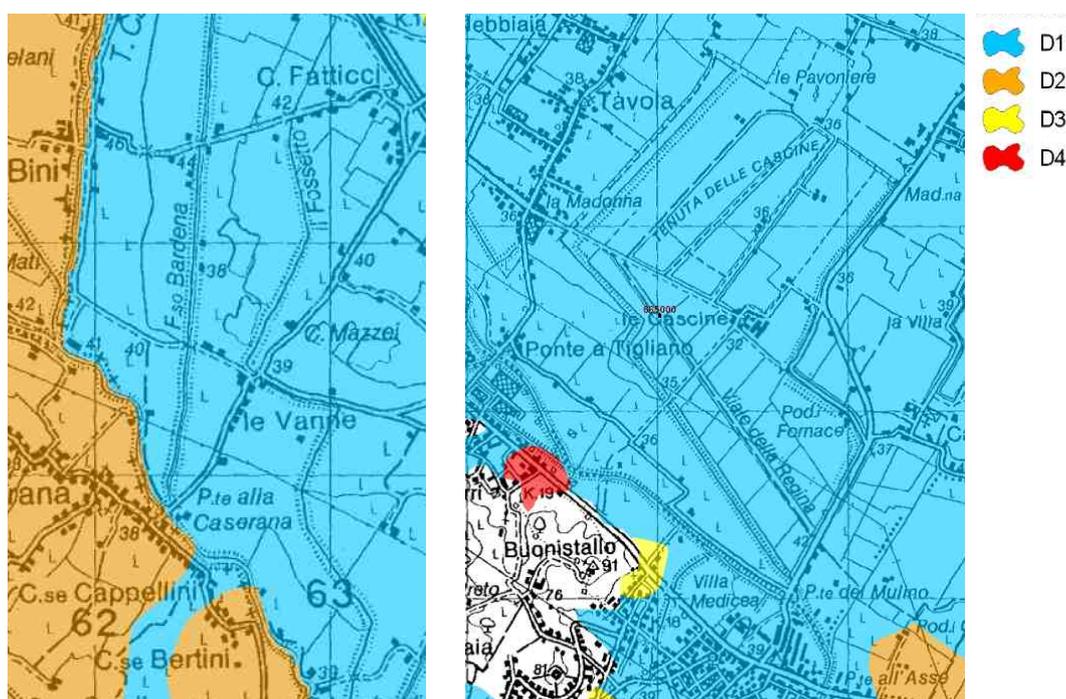


FIGURA 13 - ZONAZIONE AREE A DIVERSA DISPONIBILITÀ IDRICA DI ACQUE SOTTERRANEE DELL'ACQUIFERO DELLA PIANURA DI PRATO CHE

## INTERESSA IL SITO.

In particolare, come evidenziato nella Figura 13, la porzione dell'acquifero di Prato che interessa il sito ricade nella classe di disponibilità D1, ad eccezione di una piccola area adiacente al Barco di Buonistallo, che rientra nella classe D3.

L'andamento della geologia e dell'idrogeologia dell'area in esame è riassunto nelle sei sezioni idrogeologiche, nella carta delle isopache e nella carta del tetto delle ghiaie della conoide del fiume Bisenzio, ricostruite da Landini et al. (1990), sulla base delle informazioni ricavate da una campagna geofisica condotta nella piana e da numerosi pozzi presenti nella zona.

Nelle sezioni geologiche, mostrate nelle Figure 14 e 15, è evidenziata la presenza di cinque litotipi principali:

- depositi di esondazione recente, prevalentemente limosi e pedogenizzati per i primi 1-2 metri più superficiali;
- detrito di versante, ad elementi per lo più calcarei, in corrispondenza del piede della zona collinare;
- ghiaie pulite e con matrice limosa, che rappresentano il corpo della conoide;
- limi ed argille, che costituiscono i depositi lacustri, intercalati agli strati che formano la conoide;
- rocce del substrato, affioranti nella zona collinare.

L'analisi di queste sezioni, di cui tre risultano approssimativamente parallele all'asse della conoide (A, con asse praticamente coincidente con quello della conoide, B e C) e tre (D, E ed F) sono disposte in direzione trasversale (Figura 14), consente di individuare, seppure in maniera approssimata, la geometria della conoide. In particolare, è possibile notare (Figura 15) che il corpo sedimentario, secondo lo schema di una tipica conoide fluviale, si allarga a partire dall'apice mentre si rastrema nelle parti distali. Inoltre, nonostante l'alternarsi di strati di ghiaie e di limi-argille, è possibile distinguere un graduale passaggio a materiali più fini, secondo una superficie che tende a risalire verso il piano campagna spostandosi verso le zone periferiche della piana. Inoltre (Figura 14):

- le sezioni A e C evidenziano il sistema di faglie normali che ha dato origine alla depressione del Valdarno Medio. Il rigetto complessivo, come risulta da un pozzo realizzato a nord della città che, raggiunti i 300 m di profondità dal livello del mare, non ha incontrato il fondo del bacino, non è inferiore ai 400 m;
- le sezioni longitudinali (A, B, C) mostrano nel complesso una buona continuità dei corpi sedimentari, in accordo con quanto era lecito attendersi, dato che la direzione delle sezioni coincide con quella prevalente di trasporto dei sedimenti. Lungo le sezioni longitudinali è inoltre possibile osservare che l'inclinazione degli strati ghiaiosi aumenta con la profondità, secondo il modello di sedimentazione di un bacino in corso di approfondimento. In corrispondenza della sezione A si riscontrano i massimi spessori del corpo della conoide;

- le sezioni trasversali (orientate approssimativamente E-O) consentono invece di osservare le variazioni di facies in senso trasversale all'asse della conoide. In particolare la sezione D, la più prossima all'apice, evidenzia che i sedimenti ghiaiosi di massimo spessore si trovano spostati ad est, in prossimità del versante occidentale dei Monti della Calvana. Questa posizione, corrispondente all'attuale corso del fiume Bisenzio, è in realtà condizionata dalla direzione del tratto montano della valle che corrisponde ad una importante linea tettonica trasversale. In corrispondenza della sezione E si riscontra la massima larghezza della conoide. La sezione F, tracciata in prossimità del margine meridionale della conoide, mostra una notevole riduzione del corpo principale della conoide che risulta anche fortemente frammentata

Dal punto di vista idrogeologico, le condizioni stratigrafiche descritte determinano nella piana pratese un'alternanza di strati permeabili ed impermeabili che condizionano la presenza di un'importante falda acquifera. L'idrografia sotterranea è costituita, in generale, da un sistema acquifero composto da una serie di lenti e strati di ghiaia in matrice limoso-sabbiosa (intervalli permeabili) intercalati da livelli limoso-argillosi (intervalli impermeabili). La falda più superficiale, di tipo freatico, si trova all'interno del corpo principale della conoide del fiume Bisenzio ed è localizzata ad una profondità mediamente più alta nella parte centrale e via via più bassa nelle zone distali della conoide.

Anche la carta delle isopache delle ghiaie della conoide (Figura 16) mette in evidenza una morfologia riconducibile al modello di conoide fluviale, in cui si riconoscono la tipica forma a ventaglio, lobata nelle zone distali, e i massimi spessori distribuiti secondo un asse trasversale, con una rastremazione asimmetrica in direzione longitudinale.

Dalla medesima carta si desume che il corpo della conoide è compreso nei primi 55 m dal piano campagna. Procedendo in direzione N-S l'aumento dello spessore di materiale ghiaioso è estremamente rapido: in poco più di 1 km, appena a sud di Santa Lucia, passa da 15 ad oltre 40 m. Gli accumuli, sia nella zona dell'apice che sul lato orientale, sono inevitabilmente influenzati dai sistemi di faglie che hanno interessato il substrato roccioso. Ciò risulta evidente dalle sezioni A, B ed E. Gli spessori massimi, si ritrovano in corrispondenza della parte centrale della conoide, nella zona sud dell'area urbana di Prato.

La carta del tetto delle ghiaie (Errore: sorgente del riferimento non trovata) ne chiarisce la morfologia e se confrontata con la topografia dell'area consente di determinare lo spessore della copertura limo-argillosa corrispondente ai depositi alluvionali recenti. Le isoipse evidenziano che il tetto delle ghiaie presenta una serie di dorsali e di avvallamenti, le une frutto dell'accumulo di materiale grossolano nei paleoalvei del fiume, le altre conseguenti a tali formazioni o in alcuni casi probabilmente derivanti da fenomeni erosivi (in particolare ciò potrebbe valere per la profonda incisione con direzione N-S che parte dal centro di Prato). In particolare, la carta permette di individuare almeno sei tracce del paleo-Bisenzio, evidenziando tra l'altro un progressivo aumento delle quote raggiunte dalle dorsali di ghiaie (da 55 a 65 m) spostandosi da ovest verso est, seguendo quello che deve essere stato il

percorso migratorio del corso del fiume sino a raggiungere l'attuale posizione ai piedi dei Monti della Calvana.

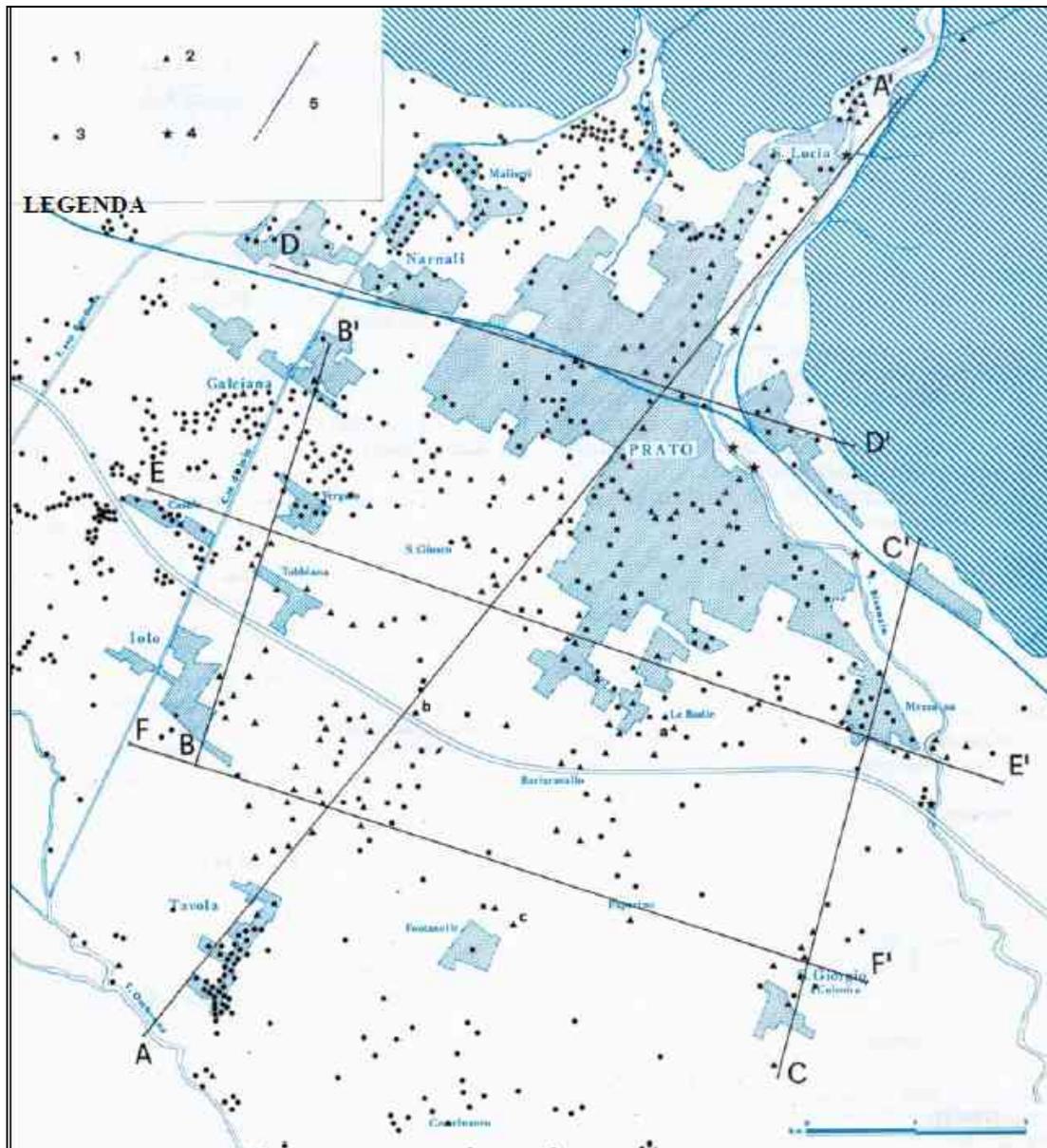


FIGURA 14 - UBICAZIONE DEI POZZI D'INDAGINE E DELLE SEZIONI GEOLOGICHE. LEGENDA: 1,2,3) POZZI AD USO DOMESTICO, ACQUEDOTTISTICO, INDUSTRIALE. 4) PUNTI DI MISURA DEL LIVELLO IDRICO DEL FIUME BISENZIO. 5) TRACCE DELLE SEZIONI GEOLOGICHE. (LANDINI ET AL., 1990)

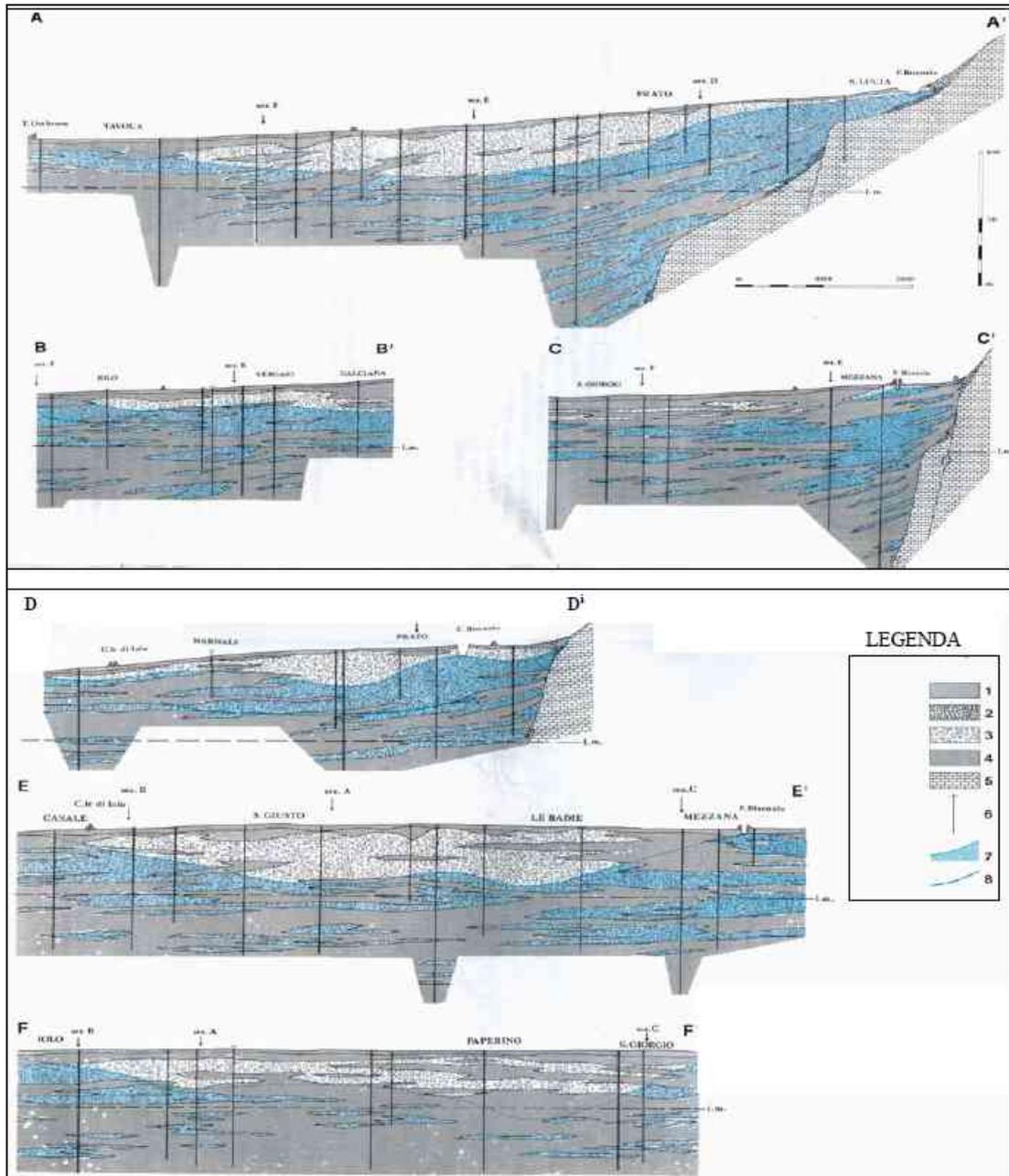


FIGURA 15 - SEZIONI IDROGEOLOGICHE. LEGENDA: 1) LIMO PIÙ O MENO SABBIOSO, PEDOGENIZZATO PER 1-1,5 M. 2) DETRITO DI VERSANTE CON ELEMENTI PREVALENTEMENTE CALCAREI. 3) GHIAIE CON MATRICE SABBIOSA O LIMOSA. 4) ARGILLE E LIMI. 5) ROCCE PRELACUSTRI, PER LO PIÙ CALCARI MARNOSI. 6) POZZI CON CONTROLLO LITOSTRATIGRAFICO. 7) SUPERFICIE PIEZOMETRICA DELLA PRIMA FALDA E FALDE IDRICHE. 8) SUPERFICIE PIEZOMETRICA DELLE FALDE CONFINATE NELLE GHIAIE DELLA CONOIDE. (LANDINI ET AL., 1990)

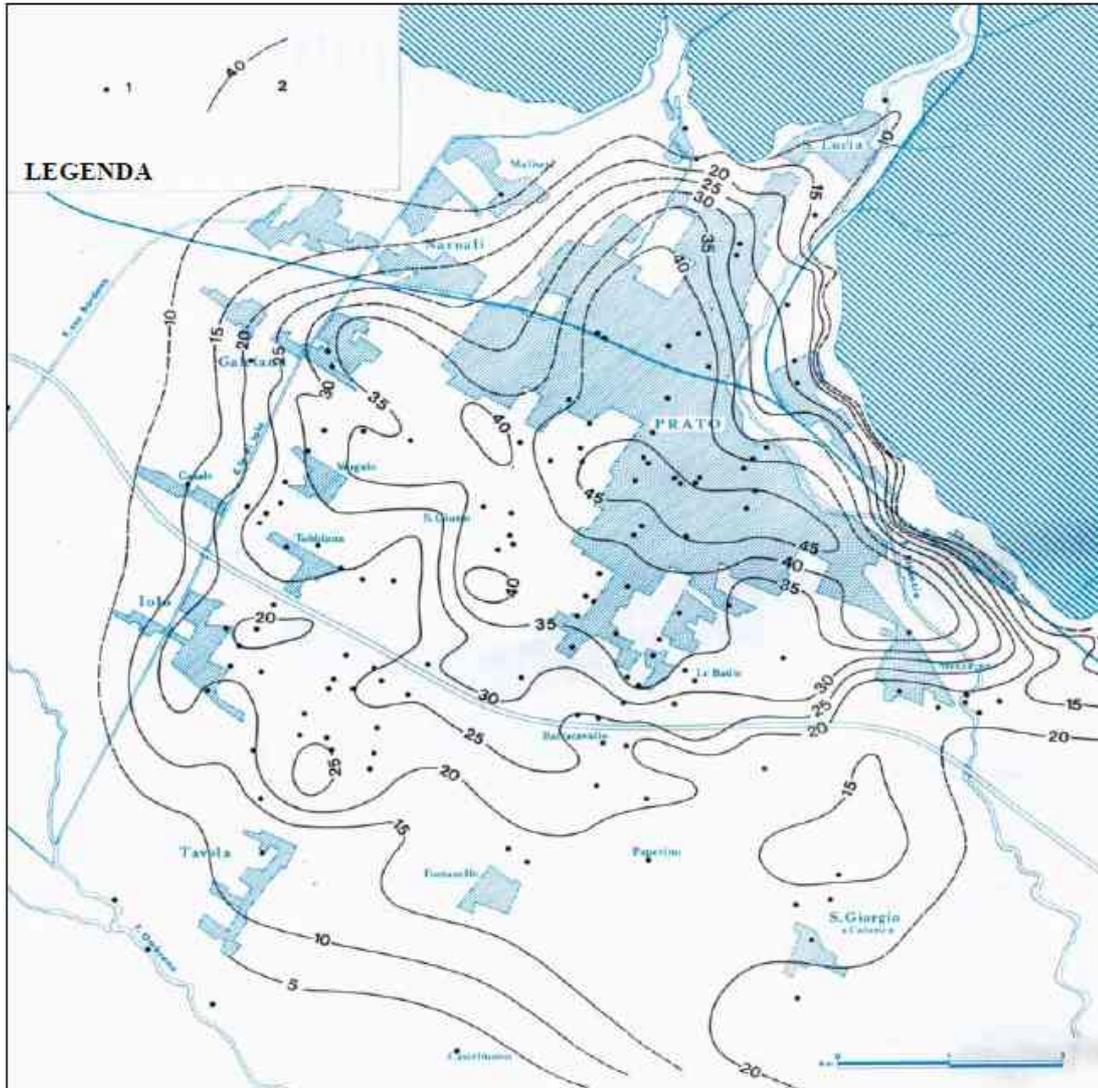


FIGURA 16 - SPESSORE DELLE GHIAIE ACQUIFERE NEI PRIMI 55 M DAL PIANO CAMPAGNA. LEGENDA: 1) POZZI CON CONTROLLO LITOSTRATIGRAFICO. 2) ISOPACHE CON SPESSORI RIPORTATI IN METRI. (LANDINI ET AL., 1990)



FIGURA 17 - MORFOLOGIA DEL TETTO DELLE GHIAIE ACQUIFERE. LEGENDA: 1) POZZI CON CONTROLLO LITOSTRATIGRAFICO. 2) CURVE DI UGUALE QUOTA (IN M SLM). 3) PERCORSI PROBABILI DEL FIUME BISENZIO. (LANDINI ET ALTRI., 1990)

### 2.3.2 Qualità dell'acquifero sottterraneo

Anche lo stato qualitativo dell'acquifero risulta essere scadente: lo stato chimico rientra nella classe 4 per la quale l'impatto antropico è rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.

Lo stato ambientale quali-quantitativo delle acque sotterranee della Piana Pratese è quindi classificato “scadente”.

#### **2.4 Inquadramento idrografico ed idrologico**

Il sito ricade nel sottobacino del torrente Ombrone Pistoiese del sottobacino imbrifero Valdarno Medio del bacino idrografico nazionale del fiume Arno della Piana Firenze, Prato, Pistoia – Zona Prato.

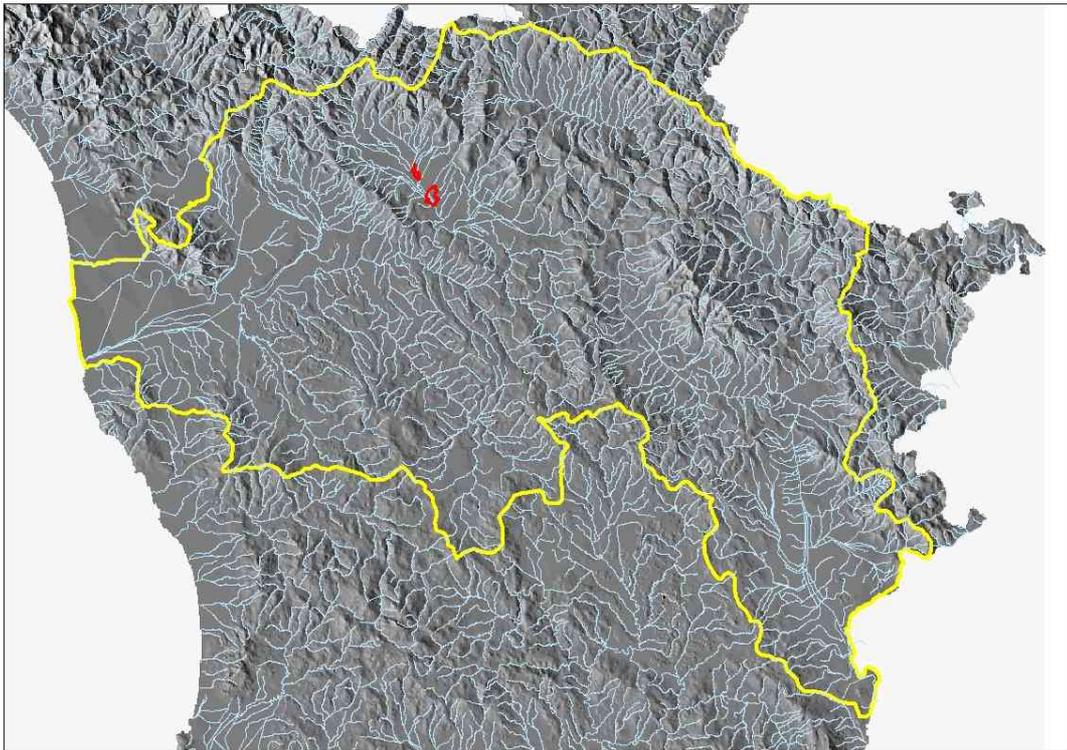


FIGURA 18 - IN GIALLO È EVIDENZIATO IL BACINO IDROGRAFICO DELL'ARNO, IN AZZURRO È PRESENTE L'IDROGRAFIA GENERALE E IN ROSSO È INDICATA LA POSIZIONE DEL SIC "STAGNI DELLA PIANA FIORENTINA E PRATESE".

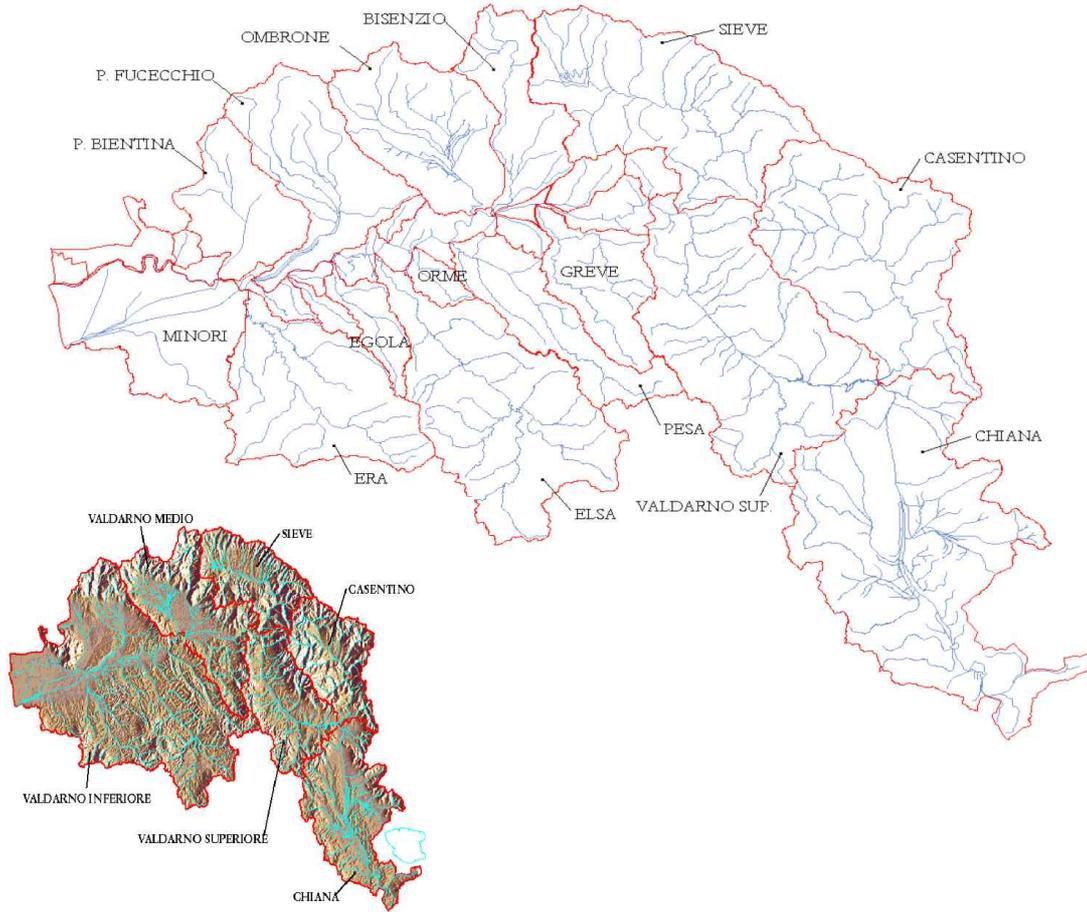


FIGURA 19 - PARTIZIONE DEL BACINO DELL'ARNO IN SOTTOBACINI.



FIGURA 20 - ZOOM DEL RETICOLO IDROGRAFICO ALL'INTERNO DEL SITO.

## 2.5 Qualità delle acque superficiali

L'Ombrone Pistoiese, affluente in riva destra dell'Arno, raccoglie gli scarichi di un bacino fortemente antropizzato con una fiorente attività vivaistica nel territorio pistoiese e gli insediamenti industriali di tipo tessile nella zona pratese. I reflui derivati da queste attività, unitamente a parte degli scarichi civili della città di Prato, vengono trattati dagli impianti centralizzati di depurazione delle acque reflue urbane di Calice e di Baciacavallo. Le stazioni a valle risentono degli impatti dei reflui. Nella stazione di Ponte alla Caserana, a monte degli scarichi dell'area tessile, la qualità chimico-fisica risulta scadente mentre quella biologica sufficiente. Ne deriva che lo stato di qualità ecologica e lo stato di qualità ambientale risultano scadenti. Nella stazione di confluenza con l'Arno, sottoposta all'impatto dei reflui depurati dell'area del tessile, la qualità complessiva è stabilmente scadente. I dati di pressione, di stato ed i carichi di nutrienti scaricati dall'impianto di depurazione, consentono una valutazione critica del dato analitico e, conseguentemente, di individuare il corpo recettore, di portata modesta, rispondente alle caratteristiche riconducibili a quelli di un'area sensibile.

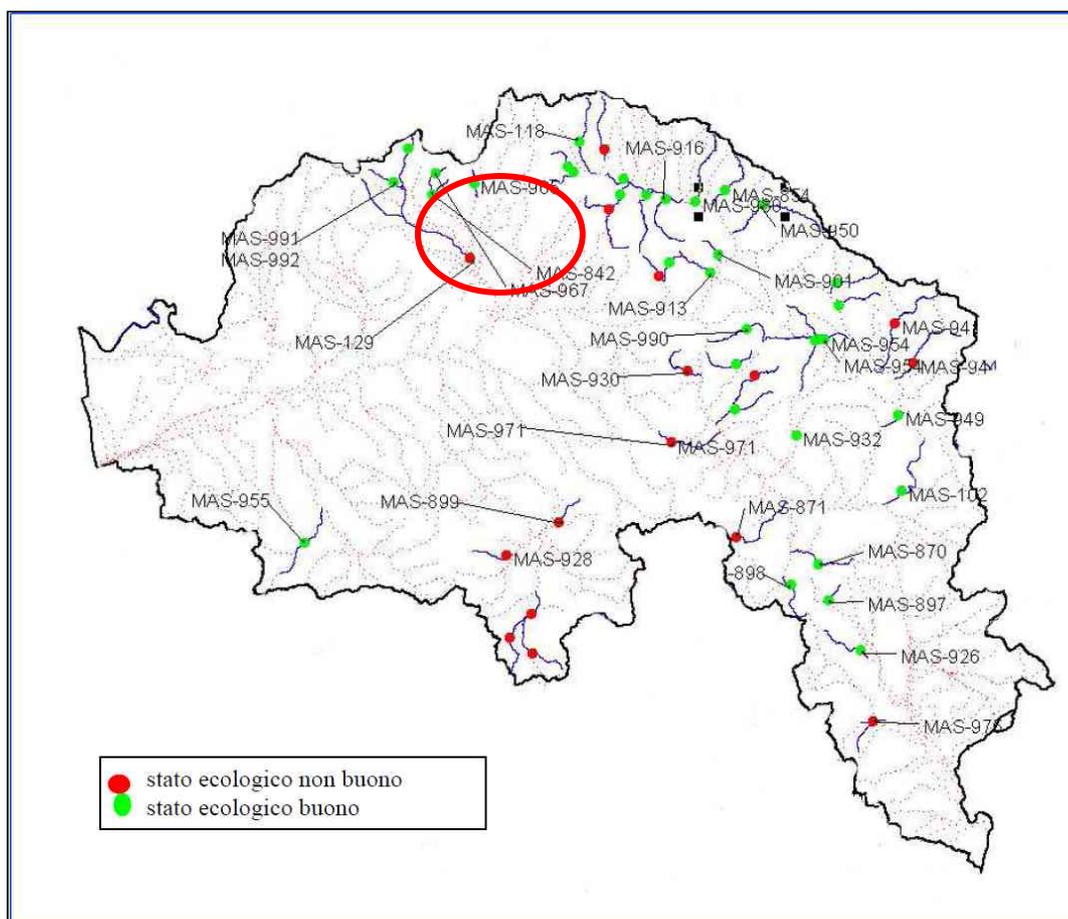


FIGURA 21 - STATO CHIMICO-FISICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DEL BACINO DELL'ARNO. IN ROSSO È EVIDENZIATA LA ZONA DELLA PIANA FIORENTINA E PRATESE (FONTE: ARPAT, 2011).

Per quel che riguarda la qualità (stato ecologico) delle acque superficiali si fa riferimento a dati ARPAT del 2010.

In area d'interesse per il sito "Stagni della Piana Pratese e Fiorentina " sono presenti due punti prelievo: MAS-129 "Torrente Ombrone Ponte della Caserana" e MAS-130 "Ombrone Valle Stazione FF.SS. Prato Carmignano";

Il Torrente Ombrone per il tratto di interesse per il sito è così classificato:

	Macroinvertebrati	Diatomee	LIMeco
<b>T. Ombrone medio</b>	Scarso	Scarso	Scarso
<b>T. Ombrone valle</b>	Cattivo	Scarso	Cattivo

TABELLA 1 – STATO ECOLOGICO DEL TORRENTE OMBRONE NELLA PROVINCIA DI PRATO (ARPAT, 2011)

Si evince che le acque superficiali dell'area della Piana Fiorentina e Pratese, considerando i punti adiacenti in cui sono stati fatti i controlli, abbiano valori compresi tra scarso e cattivo elaborati rispettivamente con l'indice STAR-ICM per i macroinvertebrati; l'indice ICM per le diatomee e LIMeco per le analisi di tipo chimico.

In entrambi i punti di prelievo (MAS 129, MAS 130) lo Stato Ecologico relativo all' IBE e all' Indice Diatomico indica che la qualità delle acque è scarsa- cattiva, molto compromessa e inquinata.

Di seguito viene riportato l'andamento per entrambi i tratti fluviali per gli anni precedenti (2002-2009) dove si nota che, anche con le tecniche precedenti per l'analisi dei macroinvertebrati (Indice Biotico Esteso, IBE), lo stato ecologico è compreso tra scarso e cattivo.

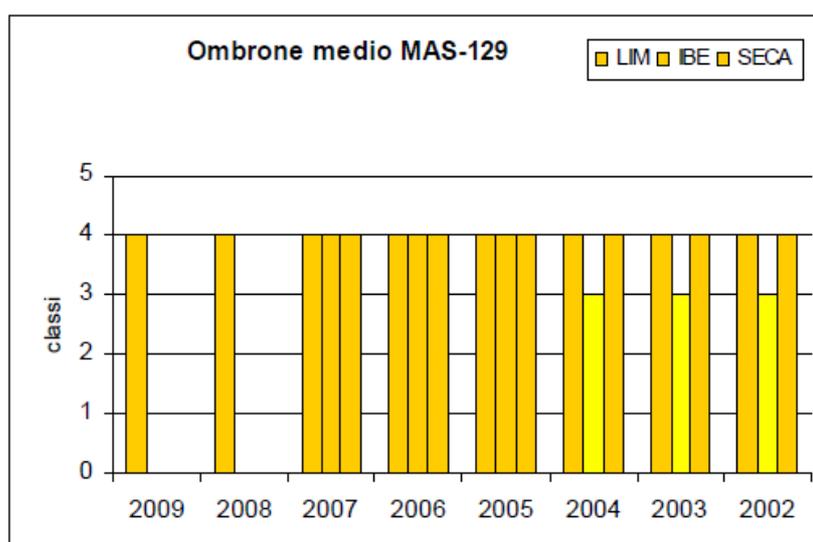


FIGURA 22 - STATO ECOLOGICO PER IL TRATTO MEDIO DEL TORRENTE OMBRONE DAL 2002 AL 2009. (FONTE: ARPAT, 2011)

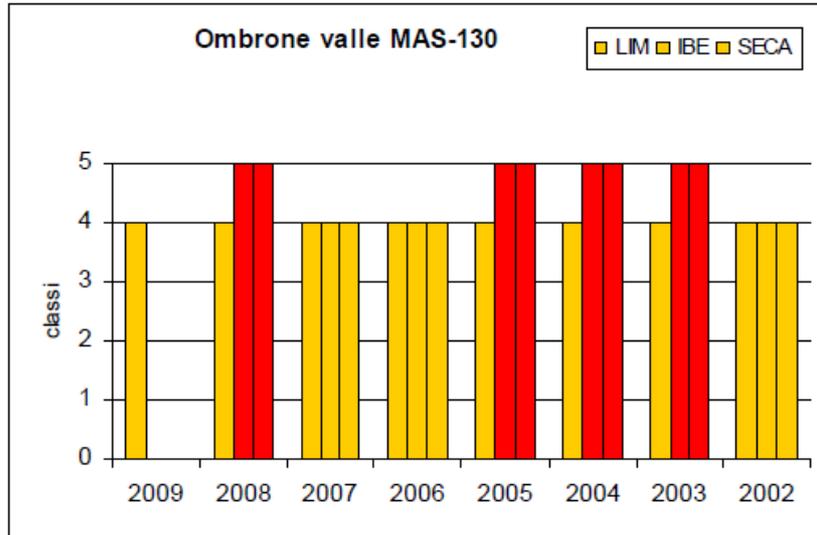


FIGURA 23 - STATO ECOLOGICO PER IL TRATTO VALLE DEL TORRENTE OMBRONE DAL 2002 AL 2009. (ARPAT, 2011)

## 2.6 Lagheti della Piana Pratese

### 2.6.1 *Lago di Bogaia*

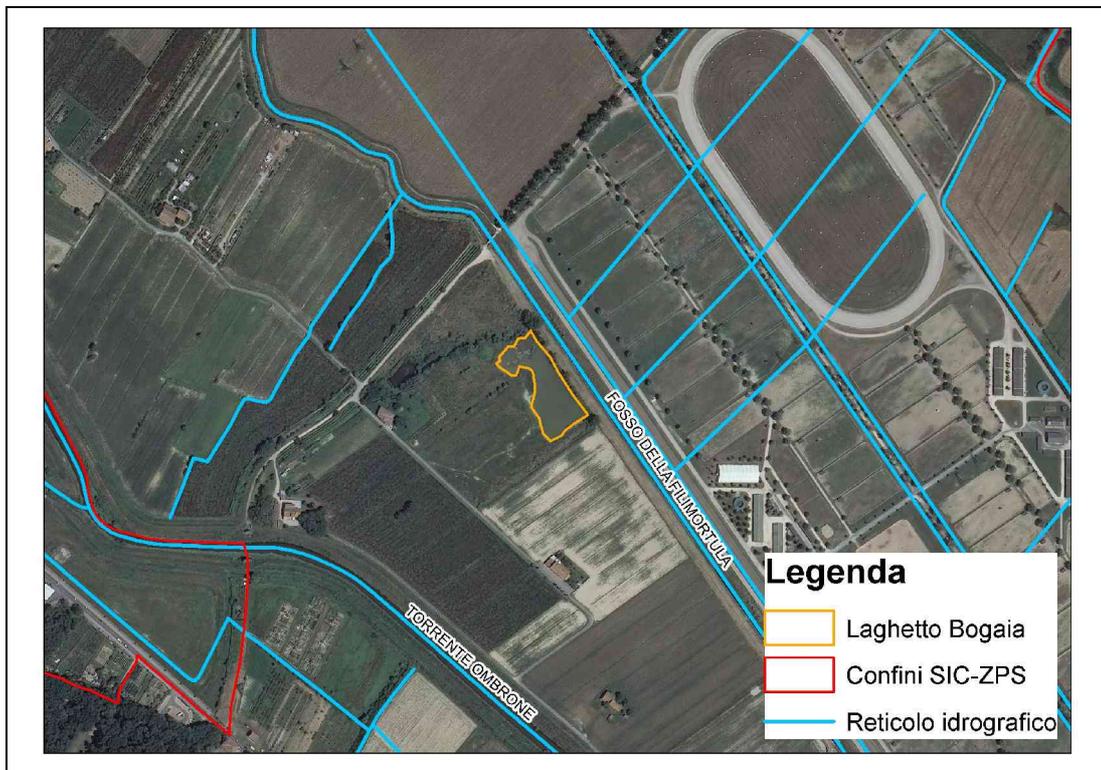


FIGURA 24 - LAGHETTO DI BOGAIA E INQUADRAMENTO NEL RETICOLO IDROGRAFICO.

Il lago di Bogaia è un piccolo lago di pianura situato nei pressi del Torrente Ombrone e adiacente al Fosso della Filimortula poco fuori della città di Prato in direzione di Poggio a Caiano (PO). Ricade all'interno del Parco delle Cascine di Tavola (A.N.P.I.L. Area Naturale Protetta di Interesse Locale), un tempo parte della tenuta agricola della villa medicea di Poggio a Caiano. Non presenta opere di derivazione o scarico delle acque. il volume dell'invaso è pari a 9942 m<sup>3</sup> con un'area di 6378 m<sup>2</sup> e una profondità media di 1,55 m.

Dal punto di vista geologico l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali recenti olocenici e pleistocenici con isobate delle unità sepolte tra 50 m e 100 m. L'area del lago è situata in corrispondenza di una traccia di alveo fluviale abbandonato (Figura 25).

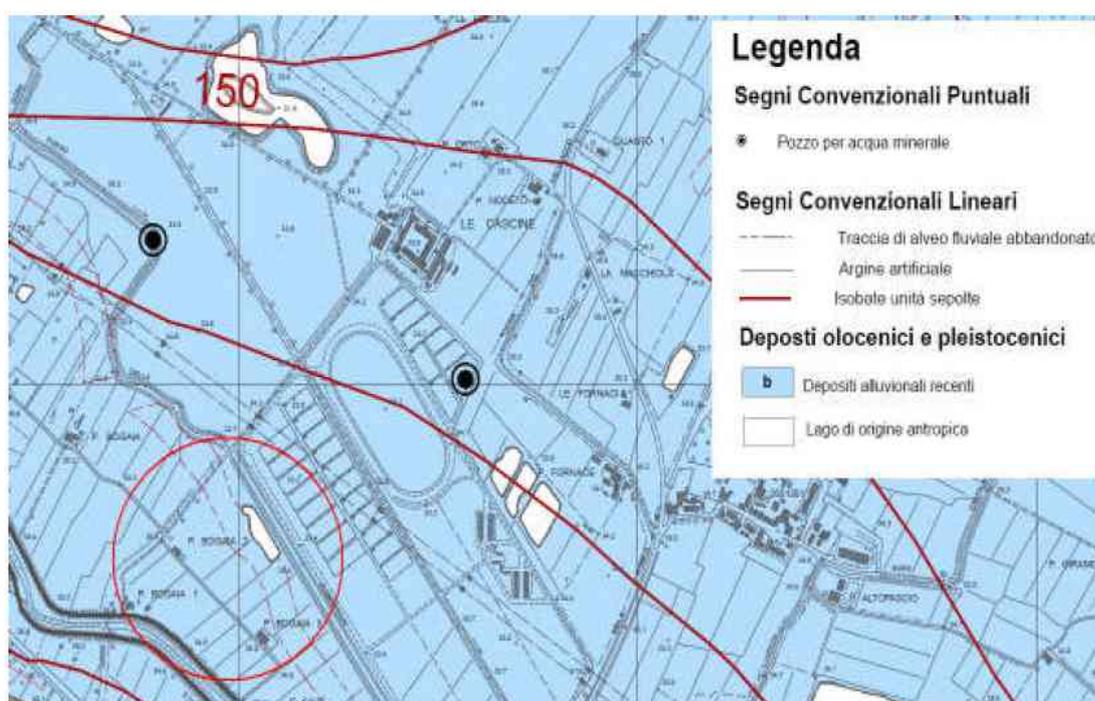


FIGURA 25 - ESTRATTO DELLA CARTA GEOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1: 10.000.

Dal punto di vista pedologico si hanno suoli con le seguenti caratteristiche (Figura 26):

- VRC1\_ANC1 -Piana alluvionale in parte bonificata; substrato costituito da depositi alluvionali
- recenti ed attuali; uso del suolo costituito prevalentemente da seminativo avvicendato.
- VRC1 - Suoli molto profondi, a profilo Ap-Bg-Cg, con scheletro assente o scarso, a tessitura
- franco limosa, non calcarei, a reazione da moderatamente acida a neutra, con saturazione da bassa ad alta, da moderatamente ben drenati piuttosto mal drenati.
- ANC - Suoli profondi, a profilo Ap-Bw-C, non ghiaiosi, da franchi a franco limosi, non calcarei, con reazione da debolmente acida a neutra, ben drenati.

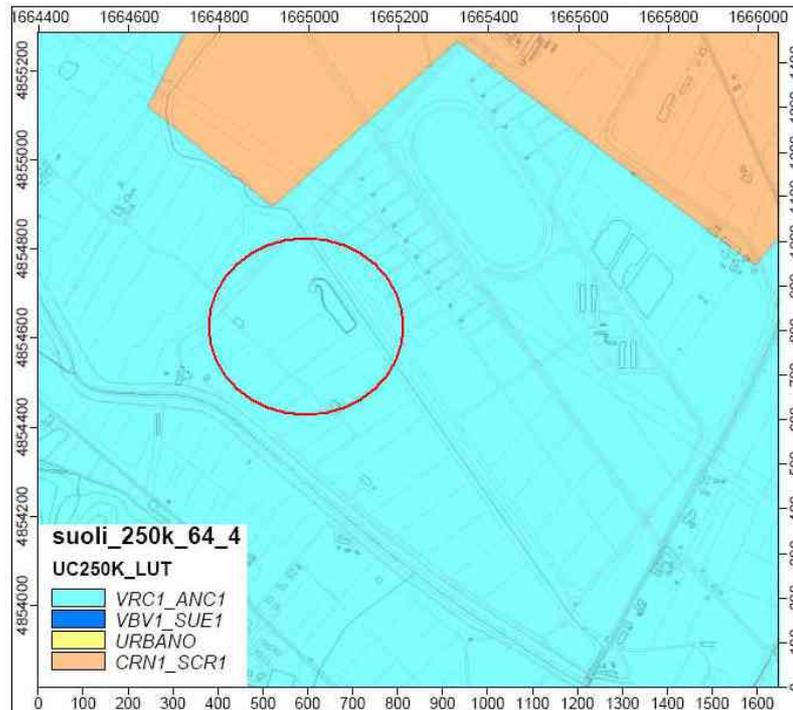


FIGURA 26 - ESTRATTO DALLA CARTA PEDOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1:250.000.

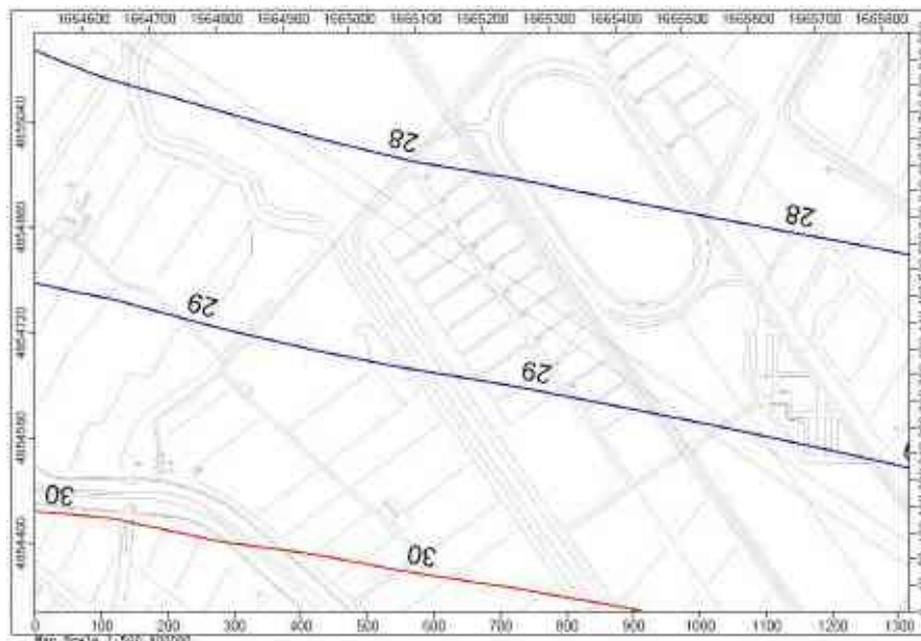


FIGURA 27 - ISOPIEZE DELLA ZONA DI INTERESSE (FONTE: PTC PROVINCIA DI PRATO).

La quota della falda media rispetto al livello medio mare è dell'ordine di 29 m.s.m. (Figura 27), a fronte di quote del piano campagna mediamente pari a 34,2 m.s.m..

Considerando che il lago allo stato attuale presenta quote di fondo minime all'incirca pari a 30.60 m.s.m. (superiori quindi alla quota della superficie freatica sottostante) e che la quota del pelo libero nel lago si mantiene piuttosto costante attorno ai 33 m.s.m. le acque del lago

derivano verosimilmente dal naturale accumulo delle acque piovane nell'area depressa e dalla possibile presenza di una piccola falda sospesa, a quota superiore rispetto alla quota dell'acquifero principale sottostante.

Nell'ambito del progetto LIFE+ sono stati effettuati rilievi batimetrici (Studio AcquaTerra di Firenze, Dott. Enrico Pini Prato e Dott. Sebastian Schweizer) relativi all'invaso che hanno portato i risultati descritti dalla seguente raffigurazione.

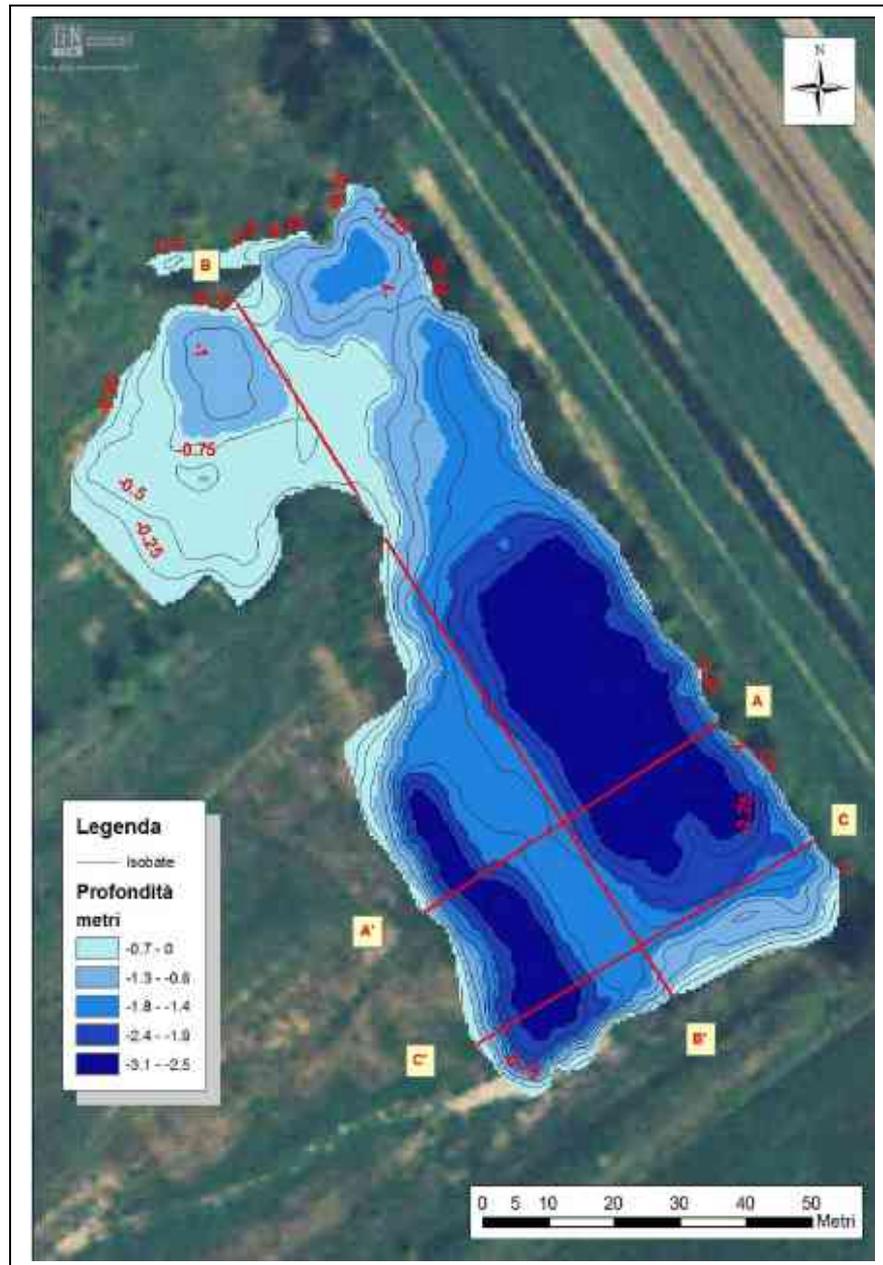


FIGURA 28 - LAGHETTO DI BOGAIA: BATIMETRIA.

Dall'immagine si nota che la zona più profonda è quella strettamente adiacente al Fosso della Filimortula.

Di seguito vengono riportati i prospetti batimetrici relativi a tre sezioni dell'invaso: A-A', B-B' e C-C'.

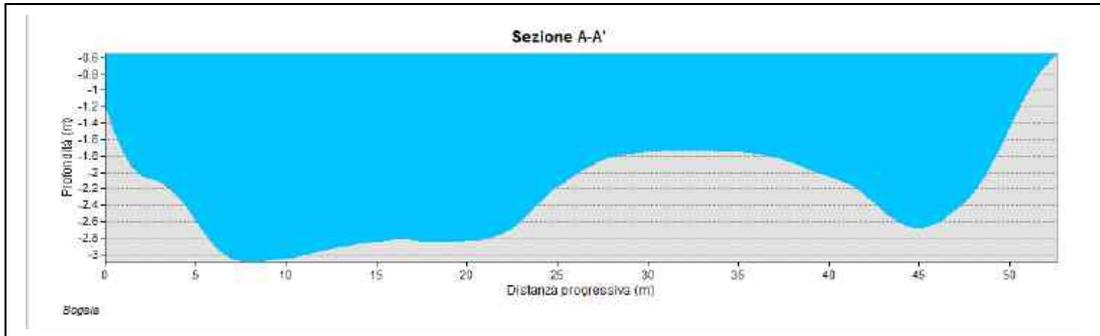


FIGURA 29 - LAGHETTO DI BOGAIA; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE A-A'.

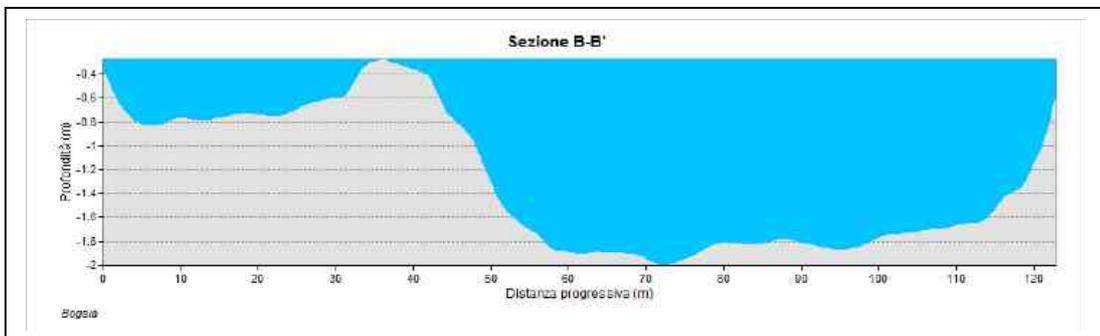


FIGURA 30 - LAGHETTO DI BOGAIA; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE B-B'.

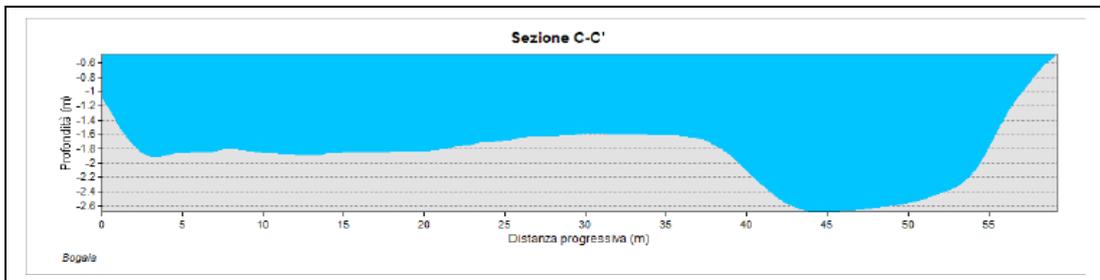


FIGURA 31 - LAGHETTO DI BOGAIA; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE C-C'.

Per quel che riguarda il lago di Bogaia sono state eseguite le analisi dei terreni (Biochimie Lab S.r.l., Calenzano FI) del fondo dell'invaso in 3 distinti punti.

Parametro (Metodo)	U.M.	Risultato	L(1)	L(2)
--------------------	------	-----------	------	------

<b>Residuo a 105°C</b> DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	90,3		
<b>Scheletro tra 2 cm e 2 mm</b> DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.3	%	<1		
<b>Idrocarburi: C&lt;12</b> EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,1	10	250
<b>Idrocarburi: C&gt;12</b> EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	mg/kg	<5,0	50	750
<b>Arsenico</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,7	20	50
<b>Cadmio</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,1	2	15
<b>Cromo totale</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	103,8	150	800
<b>Mercurio</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1	1	5
<b>Nichel</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	79,1	120	500
<b>Piombo</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34,2	100	1000
<b>Rame</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	65,3	120	600
<b>Zinco</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	90	150	1500

TABELLA 2 – PRELIEVO 1 A PROFONDITÀ 10 CM.

Parametro (Metodo)	U.M.	Risultato	L(1)	L(2)
<b>Residuo a 105°C</b> DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	90,5		
<b>Scheletro tra 2 cm e 2 mm</b> DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.3	%	< 1		
<b>Idrocarburi: C&lt;12</b> EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,1	10	250
<b>Idrocarburi: C&gt;12</b> EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003	mg/kg	< 5,0	50	750
<b>Arsenico</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,9	20	50
<b>Cadmio</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,1	2	15
<b>Cromo totale</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	105	150	800
<b>Mercurio</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1	1	5
<b>Nichel</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	83,2	120	500
<b>Piombo</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22,6	100	1000
<b>Rame</b> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39,5	120	600

Parametro (Metodo)	U.M.	Risultato	L(1)	L(2)
<b>Zinco</b>	mg/kg	80	150	1500
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				

TABELLA 3 – PRELIEVO 2 A PROFONDITÀ 50 CM.

Parametro (Metodo)	U.M.	Risultato	L(1)	L(2)
<b>Residuo a 105°C</b>	%	90,3		
DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.2				
<b>Scheletro tra 2 cm e 2 mm</b>	%	<1		
DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met.II.3				
<b>Idrocarburi: C&lt;12</b>	mg/kg	< 1,0	10	250
EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003				
<b>Idrocarburi: C&gt;12</b>	mg/kg	< 5,0	50	750
EPA 5021A 2003+ EPA 8015D 2003				
<b>Arsenico</b>	mg/kg	6,5	20	50
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Cadmio</b>	mg/kg	1	2	15
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Cromo totale</b>	mg/kg	102,2	150	800
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Mercurio</b>	mg/kg	< 0,1	1	5
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Nichel</b>	mg/kg	84,1	120	500
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Piombo</b>	mg/kg	22,8	100	1000
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Rame</b>	mg/kg	33	120	600
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
<b>Zinco</b>	mg/kg	83,6	150	1500
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				

TABELLA 4 – PRELIEVO 3 A PROFONDITÀ 80 CM.

### 2.6.2 Lago Ombrone

Il lago Ombrone è un lago di pianura di area circa pari a 10,5 ha posto a ridosso del Torrente Ombrone e adiacente al Fosso del Ficarello. Il lago è destinato all'attività venatoria ed ha carattere stagionale temporaneo; viene prosciugato nel periodo primaverile – estivo e successivamente riallagato attingendo alle acque del vicino fiume Ombrone (Tav. 2).

L'area circostante è caratterizzata da attività vivaistiche ed agricole.

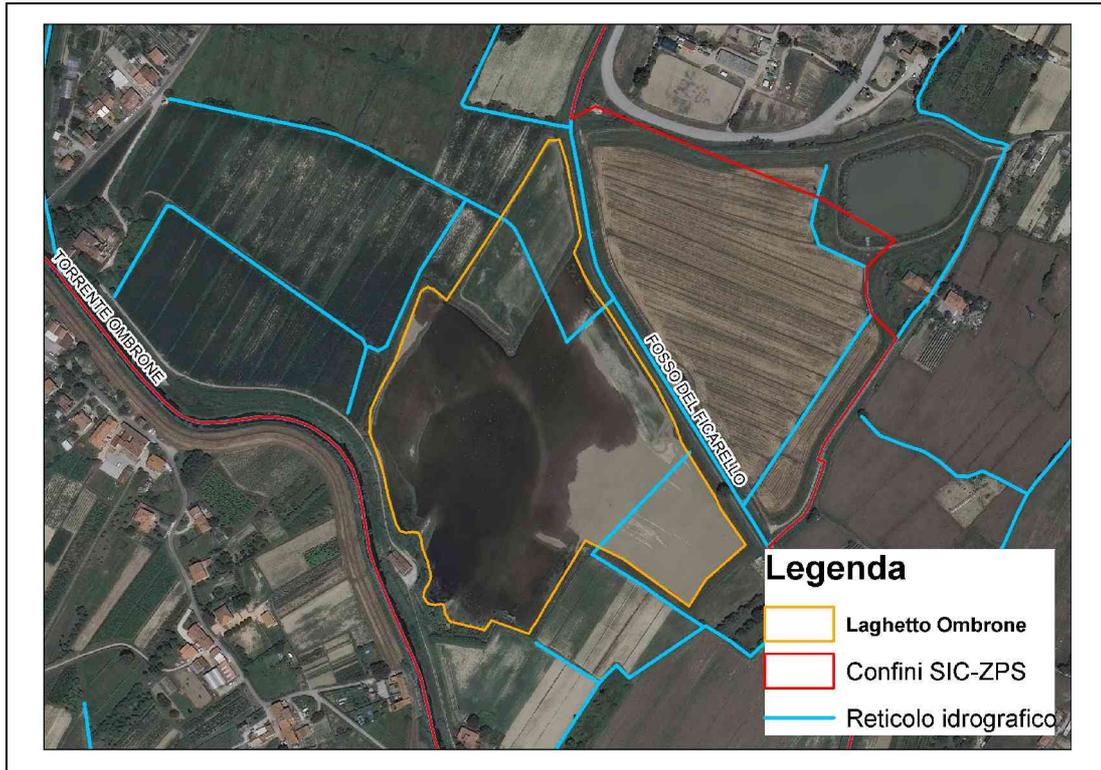


FIGURA 32 - LAGO OMBRONE E INQUADRAMENTO NEL RETICOLO IDROGRAFICO.

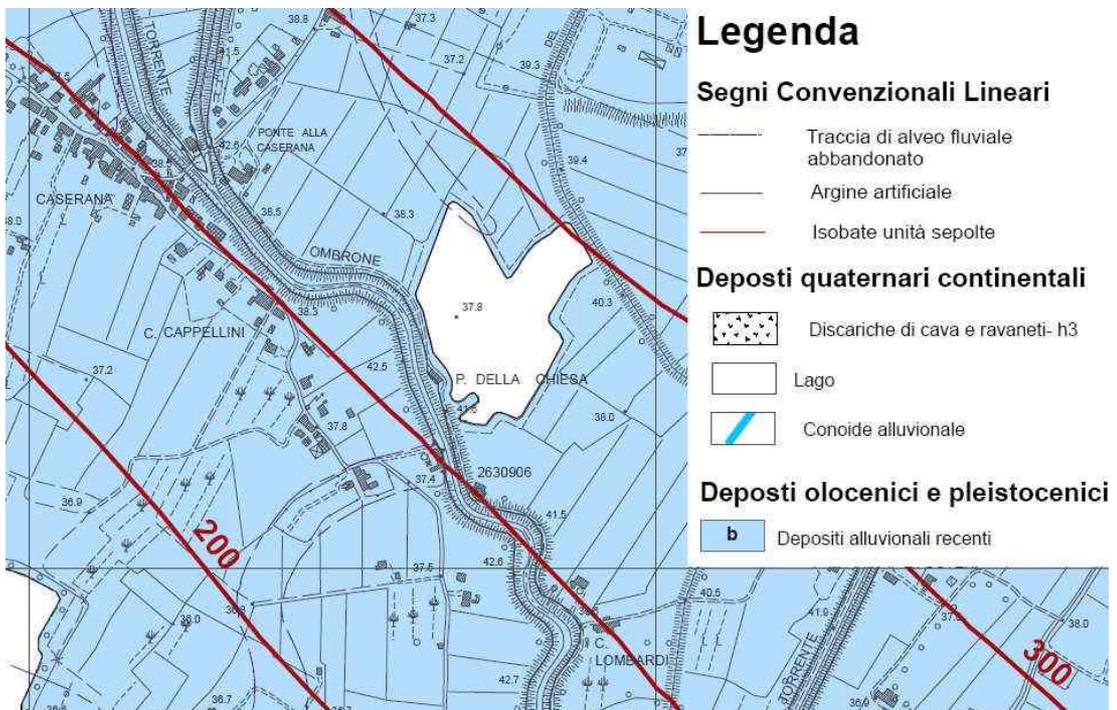


FIGURA 33 - ESTRATTO DELLA CARTA GEOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1: 10.000.

Dal punto di vista geologico l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali recenti olocenici e pleistocenici con isobate delle unità sepolte tra 250 m e 300 m (Figura 33).

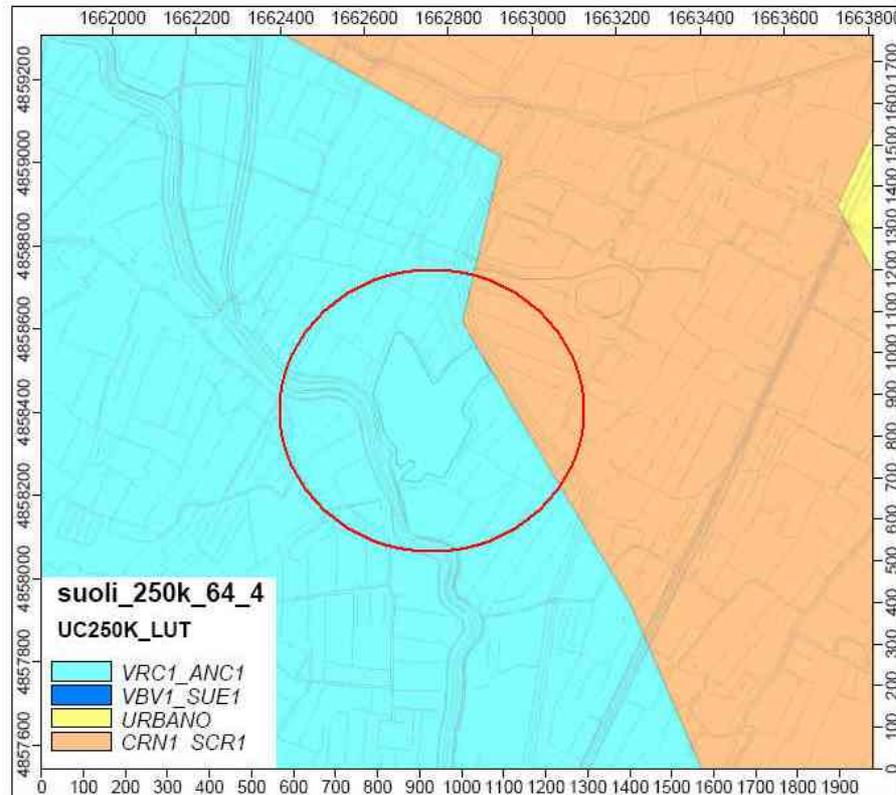


FIGURA 34 - ESTRATTO DALLA CARTA PEDOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1:250.000.

Dal punto di vista pedologico si hanno suoli dei seguenti tipi (Figura 34):

- VRC1\_ANC1: Piana alluvionale in parte bonificata; substrato costituito da depositi alluvionali
- recenti ed attuali; uso del suolo costituito prevalentemente da seminativo avvicendato.
- VRC1 - Suoli molto profondi, a profilo Ap-Bg-Cg, con scheletro assente o scarso, a tessitura
- franco limosa, non calcarei, a reazione da moderatamente acida a neutra, con saturazione da bassa ad alta, da moderatamente ben drenati piuttosto mal drenati.
- ANC - Suoli profondi, a profilo Ap-Bw-C, non ghiaiosi, da franchi a franco limosi, non calcarei, con reazione da debolmente acida a neutra, ben drenati.

Per un'area marginale si ha inoltre presenza di suoli di tipo:

- CRN1\_SCR1: Piana alluvionale bonificata; substrato costituito da alluvioni recenti fluvio-lacustri (dell'Arno); uso del suolo costituito prevalentemente da seminativo avvicendato.
- CRN1 - Suoli profondi, a profilo Ap-Bw, non ghiaiosi, a tessitura da franca a franco limosa,

- moderatamente calcarei, debolmente alcalini, ben drenati.
- SCR1 - Suoli profondi, a profilo Ap-Bw-Cg, non ghiaiosi, a tessitura franco limoso argillosa e
- argillosa, con caratteri vertici frequenti, moderatamente calcarei, debolmente alcalini, da moderatamente ben drenati a piuttosto mal drenati.

La quota della falda media rispetto al livello medio mare dell'ordine di 31-32 m (Figura 35), a fronte di quote del piano campagna mediamente pari a circa 37 m.

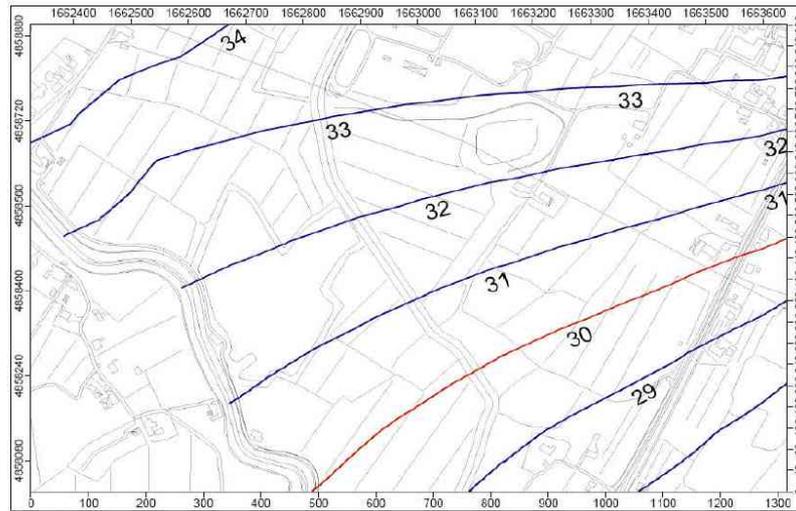


FIGURA 35 - ISOPEZIE DELLA ZONA DI INTERESSE (FONTE: PTCP PROVINCIA DI PRATO).

### 2.6.3 Lago Pantanelle

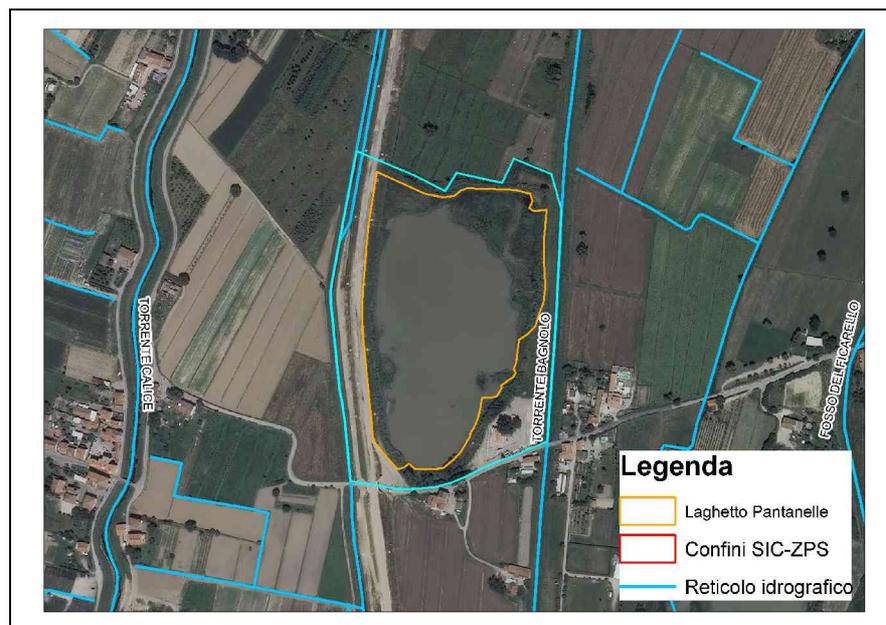


FIGURA 36 - LAGO PANTANELLE E INQUADRAMENTO NEL RETICOLO IDROGRAFICO.

Il lago Pantanelle è un lago di pianura localizzato in Comune di Prato tra il Torrente Bagnolo e il torrente Calice che si immette nel Torrente Ombrone. L'area su cui insiste il lago è attraversata e regimata da molti canali oltre ai corsi d'acqua citati. Il lago viene alimentato con un'opera di presa posta sul fosso Calicino, al limite NW dell'invaso (Tav. 2).

L'invaso viene utilizzato come lago da caccia; ha un volume di 14.102 m<sup>3</sup> per un'area di 38.751 m<sup>2</sup> ed una profondità media di 0,36 m.

Dal punto di vista geologico l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali recenti olocenici e pleistocenici con Isobate unità sepolte intorno ai 400 m (Figura 37).

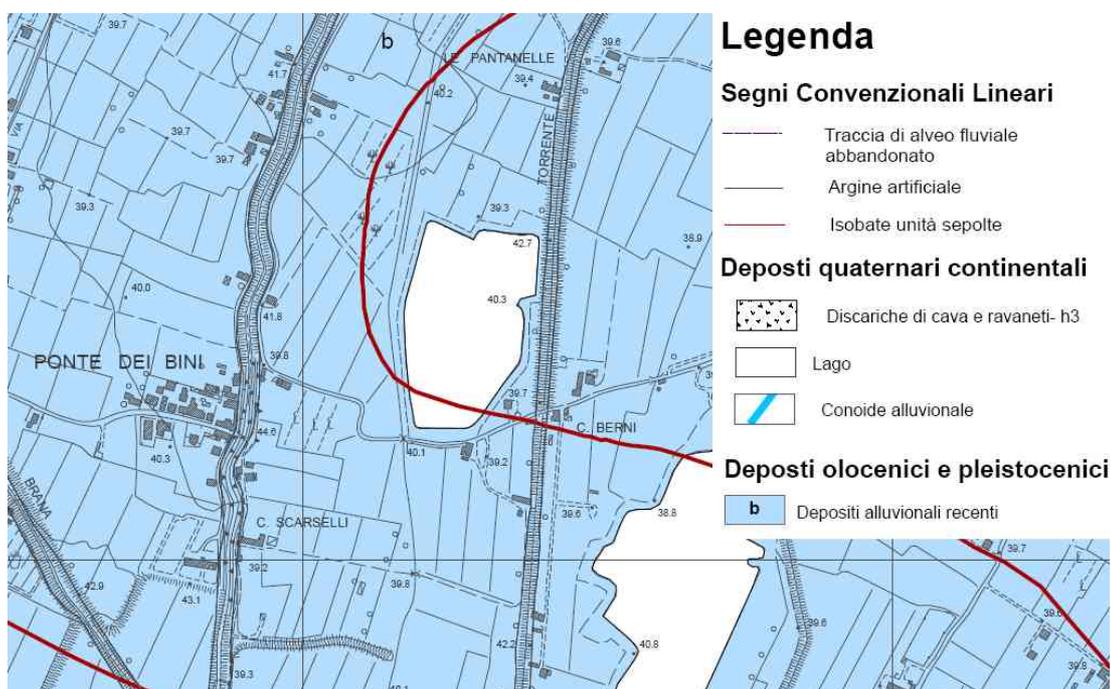


FIGURA 37 - ESTRATTO DELLA CARTA GEOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1: 10.000.

Dal punto di vista pedologico nella zona di interesse si hanno le seguenti caratteristiche (Figura 38).

- VRC1\_ANC1: Piana alluvionale in parte bonificata; substrato costituito da depositi alluvionali
- recenti ed attuali; uso del suolo costituito prevalentemente da seminativo avvicendato.
- VRC1 - Suoli molto profondi, a profilo Ap-Bg-Cg, con scheletro assente o scarso, a tessitura franco limosa, non calcarei, a reazione da moderatamente acida a neutra, con saturazione a bassa ad alta, da moderatamente ben drenati piuttosto mal drenati.
- ANC - Suoli profondi, a profilo Ap-Bw-C, non ghiaiosi, da franchi a franco limosi, non calcarei, con reazione da debolmente acida a neutra, ben drenati.

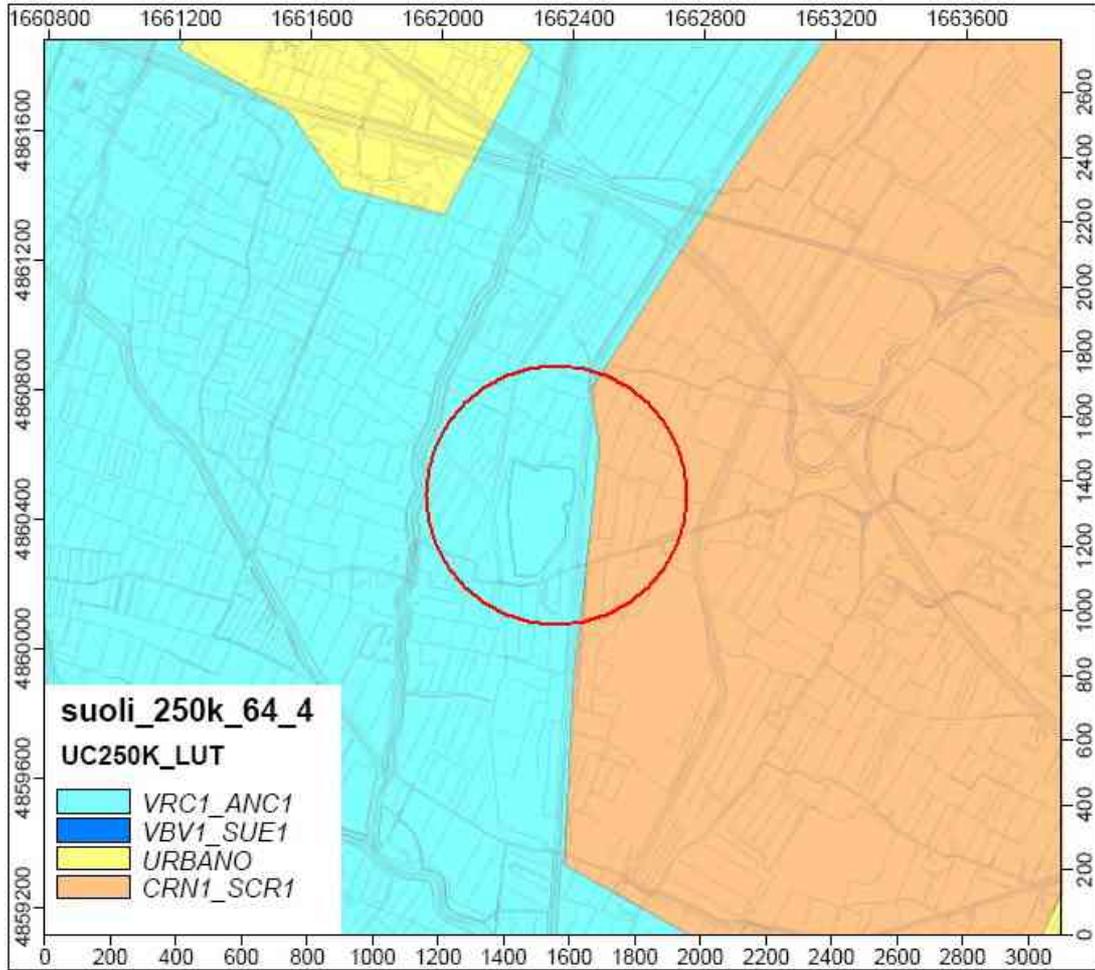


FIGURA 38 - ESTRATTO DALLA CARTA PEDOLOGICA DELLA REGIONE TOSCANA IN SCALA 1:250.000.

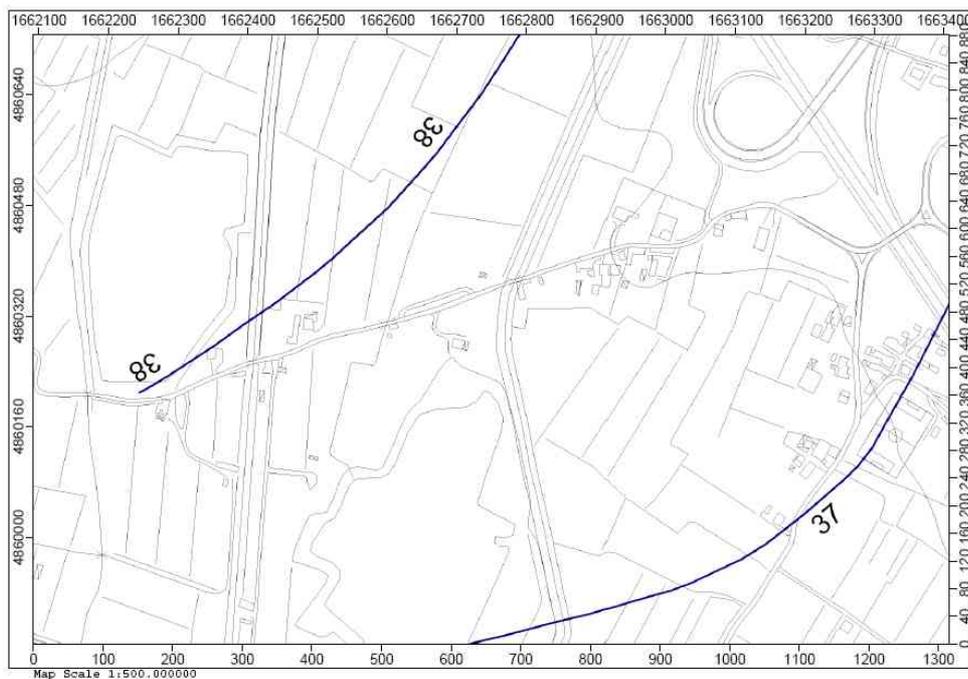


FIGURA 39 - ISOPIEZE DELLA ZONA DI INTERESSE (FONTE: PTCP PROVINCIA DI PRATO).

La falda presenta quote dell'ordine di 38 m slm., a fronte di quote del piano campagna pari a circa 39.5 m.s.m.

Nell'ambito del progetto LIFE+ sono stati effettuati rilievi batimetrici (Studio AcquaTerra di Firenze, Dott. Enrico Pini Prato e Dott. Sebastian Schweizer) relativi all'invaso che hanno portato i risultati descritti dalla seguente raffigurazione.

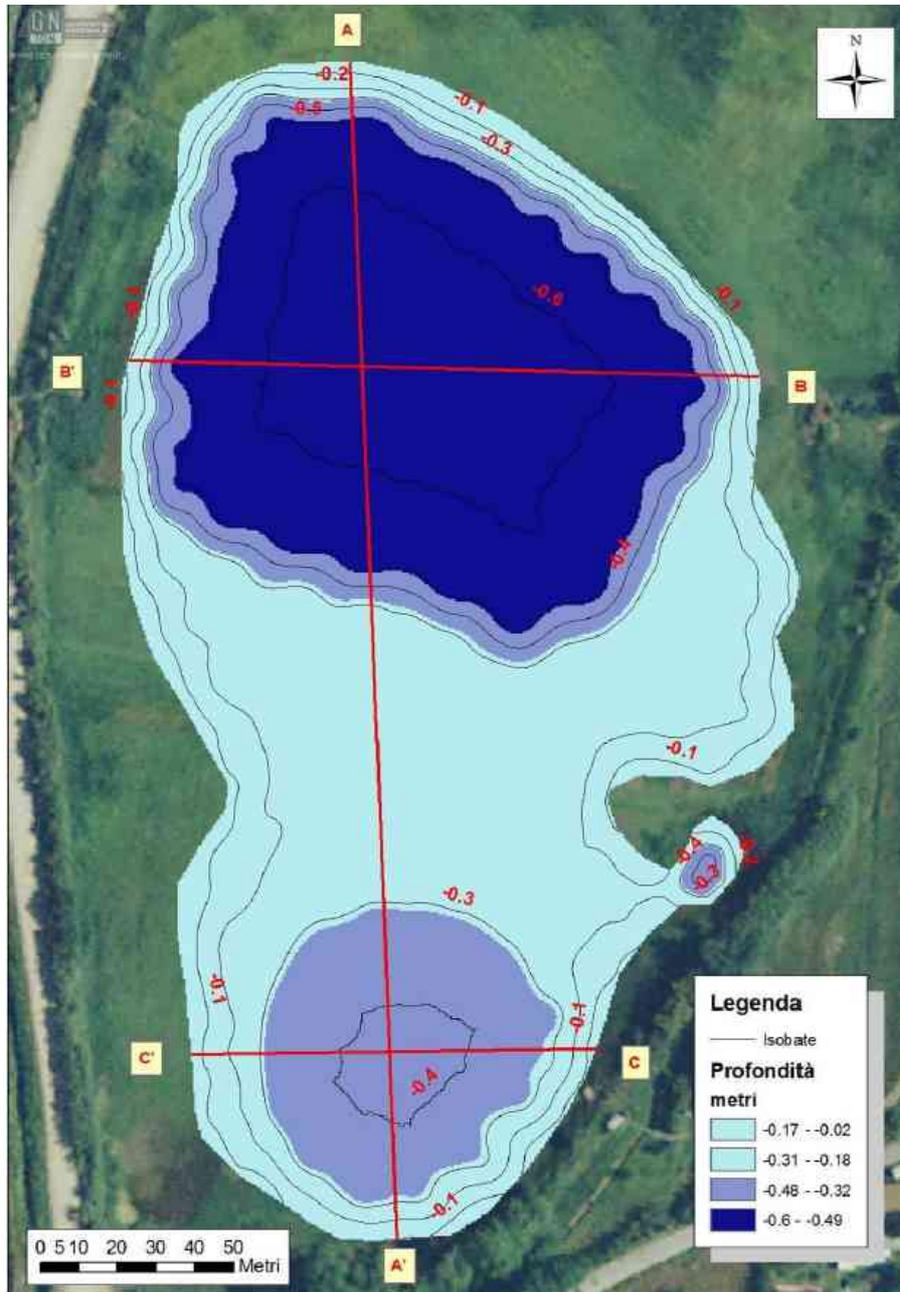


FIGURA 40 - LAGHETTO PANTANELLE: BATIMETRIA.

Dall'immagine si nota che la zona più profonda è quella strettamente a nord dell'invaso. Di seguito vengono riportati i prospetti batimetrici relativi a tre sezioni dell'invaso: A-A', B-B' e C-C'.

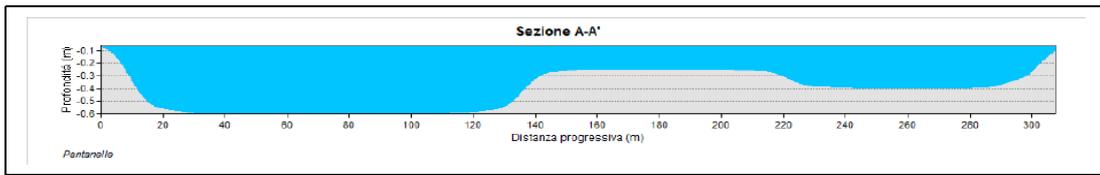


FIGURA 41 - LAGO PANTANELLE; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE A-A'.

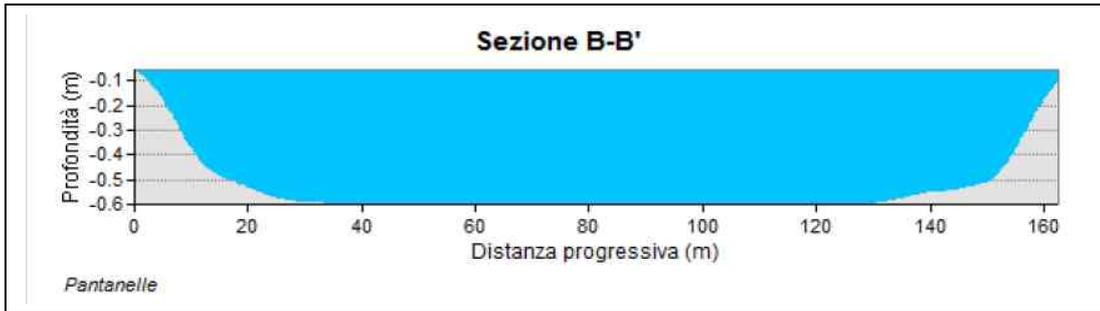


FIGURA 42 - LAGO PANTANELLE; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE B-B'.



FIGURA 43 - LAGO PANTANELLE; PROSPETTO BATIMETRICO SEZIONE C-C'.

### 3 DESCRIZIONE BIOLOGICA

#### 3.1 Flora

##### 3.1.1 *Metodologia di indagine*

Le conoscenze riguardanti la flora della pianura pratese sono molto scarse, frammentarie ed in larga parte datate.

L'indagine floristica è consistita 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.

##### 3.1.2 *Specie vegetali di interesse conservazionistico*

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella 5 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 Toscana (Conti et al., 1997); le categorie IUCN utilizzate sono elencate sotto;
- L.R. 56/00.

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

In totale si tratta di 19 entità. I dati sono desunti dal Formulario Standard Natura 2000, dal Database "Specie vegetali protette nella Provincia di Prato (2004), dalla banca dati regionale RE.NA.TO. e da rilievi in campo.

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Endemica	Liste Rosse	L.R. 56/00 Allegato A	L.R. 56/00 Allegati C e C1
Amaryllidaceae	<i>Leucojum aestivum</i> L.	Campanelle maggiori										x	
Asteraceae	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Canapicchia palustre										x	
Butomaceae	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Giunco fiorito										x	
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Bosso										x	
Cyperaceae	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Falso cipero									LC EU	x	
Cyperaceae	<i>Carex stellulata</i> Good.	Carice stellare										x	
Cyperaceae	<i>Carex vesicaria</i> L.	Carice vescicosa									LC EU	x	
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Giunchina comune									LC EU	x	
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	Lisca lacustre									LC EU	x	
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Farnia										x	
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro										x	
Lemnaceae	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	Lenticchia d'acqua maggiore									LC EU	x	
Liliaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago pungente									LC EU		x
Liliaceae	<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.	Asparago selvatico									LC EU		x
Liliaceae	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Reichenb.	Giacinto romano										x	
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Pungitopo							x		LC EU		x
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	Ranuncolo a foglie d'Ofioglosso										x	
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Miller	Frangola										x	
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i> L.	Caglio delle paludi										X	

TABELLA 5 – EMERGENZE FLORISTICHE.

## 3.2 Vegetazione

### 3.2.1 *Vegetazione potenziale naturale*

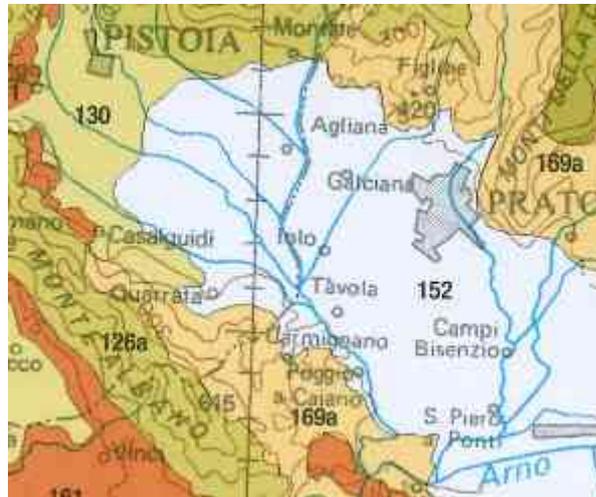


FIGURA 44 – CARTA DELLE SERIE DI VEGETAZIONE (FONTE: BLASI, 2009).

La vegetazione potenziale della piana pratese è rappresentata dal geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale che vede l'articolazione catenale tra:

- vegetazione dulciacquicola di idrofite radicate sommerse (*Potamion pectinati*);
- vegetazione dulciacquicola di elofite (*Phragmition australis*);
- lembi di fitocenosi elofitiche a grandi carici (*Magnocaricion elatae*);
- boschi ripariali lungo i corsi d'acqua (*Populion albae* ed *Aro italici-Alnetum glutinosae*);
- bosco planiziale su suoli profondi e fertili a falda stagionale affiorante (*Polygonato multiflori-Quercetum roboris*).

Le pendici collinari nel comune di Poggio a Caiano sono invece potenzialmente interessate dalla serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis sigmetum*), costituita dai seguenti stadi:

- arbusteto xerofilo di colonizzazione su suolo calcareo (*Cytision sessilifolii*);
- arbusteto misto mesotermofilo, tappa evoluta di colonizzazione prima del successivo passaggio a bosco (*Pruno-Rubion ulmifolii*);
- prateria semimesofila compatta (*Bromion*).

### 3.2.2 Vegetazione reale

#### 3.2.2.1 Vegetazione pleustofitica



FIGURA 45 – LEMNETUM GIBBAE.

Le pleustofite sono piante liberamente flottanti nell'acqua; i loro organi assimilatori possono risultare sommersi o galleggiare alla superficie. In quest'ultimo caso la pagina fogliare superiore è provvista di stomi come adattamento alla vita subaerea.

Dal punto di vista fitosociologico le fitocenosi pleustofitiche sono inquadrare nella classe *Lemnetea*. Nei siti è stata individuata un'unica associazione pleustofitica, ovvero *Lemnetum gibbae*. L'associazione è tipica di acque da mesotrofiche ad eutrofiche, stagnanti o a lento scorrimento, a reazione tendenzialmente basica. Nel Lago Ombrone *Lemna gibba* scompare temporaneamente seguendo in parallelo il prosciugamento del lago artificiale.

#### 3.2.2.2 Vegetazione rizofitica

Le rizofite sono piante ancorate al fondo del corpo d'acqua mediante un rizoma e con apparato vegetativo sommerso o galleggiante. Nell'ambito delle rizofite si distinguono diverse tipologie morfologico-adattative. Si rinvencono, infatti, piante completamente sommerse, provviste di foglie lineari indivise oppure finemente suddivise, piante con foglie di

due tipi, quelle sommerse fittamente laciniate e quelle emergenti poco segmentate, e piante con fusti fioriferi non ramificati e foglie galleggianti laminari lungamente picciolate.

Dal punto di vista fitosociologico, la vegetazione rizofitica risulta inclusa nella classe *Potametea*, a sua volta comprendente un unico ordine (*Potametalia*).

Popolamenti a *Potamogeton pectinatus*, *Polygonum amphibium* e *Myriophyllum spicatum*, riferibili all'alleanza *Potamion*, sono presenti nell'alveo del torrente Ombrone subito a valle del Ponte del Mulino.



FIGURA 46 - MYRIOPHYLLUM SPICATUM.

### 3.2.2.3 Vegetazione anfibia annuale

La vegetazione effimera presente nelle pozze temporanee, riferibile alla classe *Isoeto-Nanojuncetea*, è costituita da piante fortemente specializzate, la cui distribuzione spaziale è determinata dalle condizioni microecologiche determinate dalla durata del periodo di inondazione, dall'ampiezza e dalla forma delle superfici inondate e dalla granulometria e spessore del suolo. Fitocenosi a prevalenza di *Juncus bufonius* sono presenti nell'ambito del Lago Ombrone, nel prato umido della Beccaccinaia.



FIGURA 47 - JUNCUS BUFONIUS.

#### 3.2.2.4 Vegetazione elofitica

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

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

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

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. All'interno dell'ordine si distinguono in primo luogo comunità paucispecifiche

caratterizzate dalla predominanza della cannuccia palustre, che si rinvencono lungo il corso di fossi e torrenti in corrispondenza di acque lentamente fluenti o nelle zone di sponda, riferibili all'associazione *Phragmitetum australis*.



FIGURA 48 - PHRAGMITETUM AUSTRALIS.



FIGURA 49 - TYPHETUM ANGUSTIFOLIAE.

A questo ordine appartengono anche le associazioni *Typhetum angustifoliae*, che si rinviene in corrispondenza in acque ferme o lentamente fluenti, poco profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche, come alla Beccacinaia, e *Typhetum latifoliae*, tipica di acque ferme che coprono un suolo fangoso ricco di detriti organici, come al Lago Pantanelle.



FIGURA 50 - TYPHETUM LATIFOLIAE.



FIGURA 51 - SPARGANIETUM ERECTI.

L'associazione *Sparganietum erecti* è caratterizzata dalla dominanza assoluta di *Sparganium erectum*, associato sia a pleustofite, sia a rizofite ed elofite. Presente lungo l'alveo dell'Ombrone, è tipica di acque profonde 50-70 cm, mesotrofiche ed eutrofiche, su diversi tipi di substrato ma preferenzialmente su suoli limosi ed argillosi.



FIGURA 52 - *ELEOCHARITETUM PALUSTRIS*.

L'associazione *Eleocharitetum palustris*, fisionomicamente dominata da *Eleocharis palustris*, è tipica di suoli fangosi ricchi in nutrienti e a lungo inondati, con una copertura d'acqua che può arrivare a 50 cm, in corrispondenza dei prati umidi della Beccacciaia.



FIGURA 53 - ALOPECURO-ALISMETUM PLANTAGINI-AQUATICAE.

Al lago Pantanelle, durante il periodo di prosciugamento estivo, è possibile osservare una cenosi ad assoluta dominanza di *Alisma plantago-aquatica*, che si sviluppa sui fanghi ricchi di nutrienti ed è riferibile all'associazione *Alopecuro - Alismetum plantagini-aquaticae*.



FIGURA 54 - SCIRPETUM COMPACTO-LITTORALIS.

Le cenosi a *Bolboschoenus maritimus*, riferibili all'associazione *Scirpetum compacto-littoralis*, sono presenti all'interno di zone umide in via di interrimento, come al Lago Pantanelle.

All'ordine *Magnocaricetalia* appartengono comunità a grandi carici, generalmente più ricche di specie, situate a ridosso delle cenosi del *Phragmites* in acque meno profonde e pertanto soggette a periodiche emersioni.

Formazioni dominate da *Carex pseudocyperus* e riferibili all'associazione *Mentho aquaticae-Caricetum pseudocyperi*, sono state ritrovate in un fosso essiccato alle Cascine di Tavola e al Lago Bogaia, in stazioni generalmente influenzate dalle variazioni del livello idrico. In entrambi i casi, si tratta di cenosi impoverite rispetto a quelle abitualmente descritte in letteratura, in cui la specie dominante è accompagnata solamente da *Juncus conglomeratus*. Lungo i fossi delle Cascine di Tavola è presente una formazione erbacea con copertura variabile dall'80 al 100%, dominata da *Carex acutiformis* e riferibile all'associazione *Caricetum acutiformis*. Le specie caratteristiche dell'alleanza *Magnocaricion elatae* sono ben rappresentate e tra loro predominano *Lythrum salicaria*, *Carex pendula*, *C. elata*. Si insedia su substrati con pH prossimo alla neutralità e moderatamente eutrofici, per la massima parte dell'anno ricoperti da una lama d'acqua di spessore fino a 20 cm.



FIGURA 55 - MENTHO AQUATICAE-CARICETUM PSEUDOCYPERI.



FIGURA 56 - CARICETUM ACUTIFORMIS.

Lungo il torrente Ombrone e gli altri corsi d'acqua la vegetazione dell'ordine *Nasturtio-Glycerietalia* è rappresentata da poche presenze di piccole elofite.



FIGURA 57 - PHALARIDETUM ARUNDINACEAE.

A questo ordine appartiene anche l'associazione *Phalaridetum arundinaceae*, canneto con *Typhoides arundinacea* dominante, che sostituisce il fragmiteto in posizioni più distali dall'acqua, dato che *Typhoides arundinacea* sopporta periodi di sommersione più brevi rispetto a *Phragmites australis*. All'interno del sito la cenosi è presente lungo le sponde di canali.

### 3.2.2.5 Vegetazione terofitica ed igronitrofila su substrati fangoso-limosi



FIGURA 58 - BIDENTION TRIPARTITAE.

Si tratta di fitocenosi in cui predominano alte erbe annuali estive che crescono in ambienti ripariali, per lo più ai margini dei fiumi, su terreni fangosi ricchi in nitrati o ammoniaca, soggetti a prosciugamento estivo. Queste fitocenosi appartengono alla classe *Bidentetia tripartiti* (distribuita in Europa ed in Asia), che comprende l'ordine *Bidentetalia tripartiti* e l'alleanza *Bidention tripartitae*.

Nel sito la cenosi è presente sia lungo le basse sponde dell'Ombrone, sia ai laghi Ombrone e Pantanelle, ed è dominata da *Polygonum lapathifolium* e *P. hydropiper*, cui si associano *P. persicaria*, *Bidens tripartita*, *Xanthium italicum*, *Ranunculus sardous*, *Echinochloa crus-galli* ecc..

### 3.2.2.6 Vegetazione delle praterie igrofile



FIGURA 59 - CENOSI A PASPALUM PASPALOIDES.

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

A contatto con le formazioni della classe *Phragmito-Magnocaricetea* e spesso a mosaico con queste si sviluppano le cenosi a *Paspalum paspaloides*, come ad esempio al Lago Ombrone, inquadrabili nell'alleanza *Paspalo-Agrostidion verticillati*. Specie di origine neotropica, forma fitocenosi igrofile perenni paucispecifiche che si stabiliscono ai margini delle pozze, nei settori dove si verifica una diffusione della falda idrica superficiale con acque stagnanti persistenti per lunghi periodi (es. Beccaccinaia).

### 3.2.2.7 Vegetazione perenne nitrofila

Sugli argini di fossi, canali e torrenti e nei campi abbandonati si instaurano fitocenosi dominate da erbe di media e grossa taglia, da invernali a pluriannuali, spesso stolonifere. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza termofile e nitrofile o debolmente nitrofile (specie ruderali). In conseguenza della ruderalizzazione sempre più ampia del

territorio e degli scambi commerciali sempre più intensi tra i vari continenti, molte specie esotiche di recente introduzione sono entrate a far parte di queste fitocenosi ruderali.

Dal punto di vista fitosociologico questa vegetazione è stata inserita nella classe *Artemisietea vulgaris* a distribuzione eurasiatica e suddivisa in tre ordini (*Artemisetalia vulgaris*, *Agropyretalia repentis* ed *Onopordetalia acanthii*).

Nei primi due ordini sono compresi alleanze ed associazioni ruderali e semiruderali che colonizzano suoli aridi o semiaridi ricchi di nutrienti e che sono dominate da specie quali *Artemisia vulgaris*, *A. verlotorum*, *Agropyron repens*, *Elytrigia atherica*, *Rumex sp. pl.*, *Urtica dioica*, *Potentilla reptans*, *Avena fatua*, *Dactylis glomerata*, *Sylibum marianum*, *Poa pratensis*, *Bromus hordeaceus*, *Dipsacus follonum* ecc..



FIGURA 60 – INCOLTI ERBACEI.

Rientrano in questa categoria di vegetazione anche le formazioni di specie lianose che costituiscono gli orli dei boschi golenali e dei saliceti fluviali e sono riconducibili all'ordine *Calystegetalia sepium* della classe *Galio aparines-Urticetea dioicae*.

Tra queste sono molto ben rappresentate le formazioni erbacee caratterizzate dalla dominanza di specie alloctone quali *Arundo donax* e *Reynoutria japonica*.

Quest'ultima in particolare forma dense compagini lungo le scarpate interne ed esterne dell'Ombrone in prossimità del lago omonimo. I poligoni hanno una crescita molto rapida, trascorrono l'inverno sotto forma di rizomi profondi e sono difficili da eliminare. Il fogliame

denso impedisce alla luce di raggiungere il suolo e ostacola la crescita di specie indigene. La crescita rapida, combinata alla moltiplicazione vegetativa porta alla formazione di popolamenti monospecifici densi.



FIGURA 61 - REYNOUTRIA JAPONICA.

### 3.2.2.8 Arbusteti e mantelli di vegetazione

Arbusteti e mantelli di vegetazione hanno un significato ecologico molto diverso: il mantello di vegetazione è costituito da una piccola fascia arbustiva strettamente legata alle cenosi boschive di cui rappresenta il punto di contatto con le formazioni erbacee; l'arbusteto è invece una popolazione arbustiva autonoma dal bosco che si sviluppa in condizioni eliofile come fase di sviluppo evolutivo di campi e pascoli abbandonati e che tende a sostituire le cenosi erbacee.

Cenosi di questo tipo, riconducibili all'ordine *Prunetalia spinosae*, sono piuttosto rare nel sito: un esempio è presente in località Ponte a Tigliano, all'interno di un incolto erbaceo colonizzato da *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea* e *Ulmus minor*.



FIGURA 62 - PRUNETALIA SPINOSAE.

### 3.2.2.9 Boschi e boscaglie ripariali



FIGURA 63 - POPULETALIA ALBAE.

Lungo i fossi la vegetazione arborea si struttura in una boscaglia a dominanza di *Salix alba*, con *Populus alba*, *P. nigra* ed *Ulmus minor* subordinati, con poche altre specie arbustive dei *Prunetalia spinosae*, riferibile all'ordine *Populetales*.

### 3.2.2.10 Boschi caducifogli termofili



FIGURA 64 - POLYGONATUM MULTIFLORI-QUERCETUM ROBORIS.

Gran parte della superficie del bosco delle Cascine di Tavola è costituita da una fustaia di farnia (*Quercus robur*), con leccio (*Quercus ilex*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*) nel piano dominante, riconducibile all'associazione *Polygonato multiflori-Quercetum roboris*. Il piano dominato è costituito da robinia, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, con presenza di molte specie di origine colturale (ad esempio *Aesculus hippocastanus*, *Quercus rubra*, *Cupressus arizonica*, *Fagus sylvatica*, *Platanus x hispanica* ecc.), soprattutto nelle fasce marginali verso il campo da golf.

Il corteggio floristico di queste cenosi è poi anche caratterizzato in senso nitrofilo come conseguenza dell'influenza antropica. La frequenza di individui di *Laurus nobilis* (talora di notevoli dimensioni) e *Ruscus aculeatus* negli strati intermedi della struttura verticale denota il carattere di termo-igrofilia di questo tipo di vegetazione che viene attribuita all'associazione *Polygonatum multiflori-Quercetum roboris*.



FIGURA 65 – BOSCHETTI AD ULMUS MINOR.

Aspetti a dominanza di *Ulmus minor* con *Acer campestre*, *Euonymus europaeus* e *Cornus sanguinea* sono riferibili alla subass. *ulmetosum minoris* della stessa associazione: si tratta di boschetti e/o formazioni lineari sparsi nella piana pratese, che si arricchiscono anche di *Populus alba* e *nigra*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*.



FIGURA 66 – BOSCHETTO A DOMINANZA DI ACER CAMPESTRE.

In località Ponte del Mulino è poi presente un boschetto a dominanza di *Acer campestre*, con *Prunus avium* nello strato arboreo, strato arbustivo scarso e composto dalle stesse specie con *Euonymus europaeus*, *Prunus cerasifera*, *Laurus nobilis*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea* e *Crataegus monogyna*, strato erbaceo formato da uno stesso tappeto di *Hedera helix*, con *Viola* sp., *Brachypodium sylvaticum*, *Arum italicum* e rinnovazione di acero, farnia, bagolaro (*Celtis australis*) e rovere (*Quercus petraea*). Considerata la probabile origine artificiale di questo soprassuolo (ex piantata naturalizzata), non è possibile andare oltre l'attribuzione alla classe *Querco-Fagetea*.



FIGURA 67 - ROSO SEMPERVIRENTIS-QUERCETUM PUBESCENTIS SUBASS. QUERCETOSUM CERRIDIS

Il settore occidentale del parco del Barco è occupato da una cerreta termofila ad alto fusto riferibile all'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* subass. *quercetosum cerridis*, a struttura monoplana e grado di copertura dell'80%.

La cenosi è caratterizzata da *Quercus cerris*, *Quercus ilex* e *Fraxinus ornus* nello strato arboreo, *Ruscus aculeatus* e *Laurus nobilis* in quello arbustivo (copertura dell'80%) e *Hedera helix* e *Brachypodium sylvaticum*, con abbondante rinnovazione di cerro, in quello erbaceo, scarsamente rappresentato.

### 3.2.2.11 Boschi di sclerofille sempreverdi



FIGURA 68 - FRAXINO ORNI-QUERCETUM ILICIS.

Il settore orientale del parco del Barco è occupato da una lecceta ad alto fusto riferibile all'associazione *Fraxino orn-Quercetum ilicis*, caratteristica dei boschi sclerofillici di transizione a quelli xeromorfi di latifoglie decidue.

La cenosi è caratterizzata da *Quercus ilex* e *Fraxinus ornus* nello strato arboreo, *Laurus nobilis*, *Hippocrepis emerus*, *Viburnum tinus*, *Lonicera implexa* e *Chamaecytisus hirsutus* in quello arbustivo e *Ruscus aculeatus*, *Rubia peregrina* e *Dryopteris filix-mas* in quello erbaceo.

### 3.2.2.12 Boschi ruderali

Si tratta in genere di una fitocenosi forestale degradata, che si rinviene su suoli ricchi di nitrati, caratterizzata da uno strato arboreo nettamente dominato da *Robinia pseudacacia*. Negli strati arbustivo e erbaceo prevalgono le specie nitrofile quali *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Rubus ulmifolius*, *Arum italicum*. La fitocenosi possiede una forte tendenza ad espandersi a causa dell'intensa capacità pollonifera della robinia.

Al parco del Barco e alle Cascine di Tavola sono presenti anche nuclei di fustaia di ailanto.

### 3.2.2.13 Quadro sintassonomico

**LEMNETEA MINORIS** Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

*Lemnetalia minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

*Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

***Lemnetum gibbae* (W. Koch 1954) Miyawaki et Tx. 1960**

**POTAMETEA** Klika in Klika & Novák 1941

*Potametalia* Koch 1926

***Potamion pectinati* (Koch 1926) Gors 1977**

**ISOËTO-NANOJUNCETEA** Br.-Bl. & Tüxen 1943

*Nanocyperetalia fuscii* Klika 1935

***Nanocyperion* Koch ex Libbert 1933**

**PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA** Klika in Klika et Novak 1941

*Nasturtio-Glyceretalia* Pignatti 1954

***Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh apud Boer 1942**

*Phalaridion arundinaceae* Kopechy 1961

***Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931**

*Phragmitetalia* Koch 1926

*Phragmites communis* Koch 1926

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

***Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953**

***Typhetum latifoliae* Lang 1973**

***Sparganietum erecti* Roll 1938**

*Eleocharis palustris*-*Sagittaria sagittifoliae* Passarge 1964

***Eleocharitetum palustris* Ubriszy 1948**

***Alopecuro - Alismetum plantagini-aquaticae* Bolbrinker 1984**

*Bolboschoenetalia maritimi* Heiny in Holub et al 1967

*Cirsio brachycephali*-*Bolboschoenion* (Passarge 1978) Mucina in Bal.-Tul. et al. 1993

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

*Magnocaricetalia* Pignatti 1954

*Magnocaricion elatae* Koch 1926

***Mentha aquatica*-*Caricetum pseudocyperi* Orsomando e Pedrotti 1986**

***Caricetum acutiformis* Egger 1933**

**BIDENTETEA TRIPARTITAE** Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944

***Bidention tripartitae* Nordhagen 1940**

**MOLINIO-ARRHENATHERETEA** R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

*Paspalo-Heleochoetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

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

**ARTEMISIETEA VULGARIS** Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

*Artemisietalia vulgaris* Lohmeyer in Tüxen 1947

***Inula viscosae-Agropyron repentis* Biondi & Allegrezza 1996**

**GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE** Passarge ex Kopecky 1969

*Calystegetalia sepium* Tüxen ex Mucina 1993

*Calystegion sepium* Tüxen ex Oberdorfer 1957

***Arundini donacis-Convolvuletum sepium* Tüxen & Oberd. ex O. Bolòs 1962**

**Aggr. a *Reynoutria japonica***

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

***Prunetalia spinosae* R. Tx 1952**

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

***Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948**

*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

*Lonicero etruscae-Quercion pubescentis* Arrigoni et Foggi 1990

***Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986  
subass. *quercetosum cerridis* Arrigoni 1997**

*Crataego laevigatae-Quercion cerridis* Arrigoni 1997

***Polygonato multiflori-Quercetum roboris* Sartori 1984**

***Polygonato multiflori-Quercetum roboris* Sartori 1984 subass.**

***ulmetosum minoris* Sartori 1984**

***Sambuco nigrae - Robinietum pseudoacaciae* Arrigoni 1997**

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 52

*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. 1947

*Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 75

***Fraxino orni-Quercetum ilicis* Horvatic 1958**

### 3.3 Habitat

#### 3.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,42	0,08
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,42	0,08
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	2,65	0,48
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	1,90	0,34

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
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> )	19,53	3,52
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	0,46	0,08
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	2,25	0,40
<b>TOTALE</b>		<b>28,07</b>	<b>5,05</b>

**3.3.1.1 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoëto-Nanojuncetea***



**SINTASSONOMIA**

*Nanocyperion* Koch ex Libbert 1933

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *Crypsis schoenoidis*, *Elatine ambigua*, *E. hexandra*, *E. triandra*, *Eleocharis ovata*, *E. acicularis*, *Gnaphalium uliginosum*,

*Isolepis setacea*, ***Juncus bufonius***, *J. tenageja*, *Lindernia palustris*, *Ludwigia palustris*, *Peplis portula*, *Samolus valerandi*, *Mentha pulegium*, *Rorippa amphibia*, *R. palustris*.

#### DESCRIZIONE

L'habitat include le stazioni litoranee di corpi idrici lentic (oligo-mesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibe e pioniere. Sono riconducibili all'habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali e, più in generale, le comunità rilevabili al margine dei principali corsi d'acqua delle zone umide planiziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo, o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso.

Pur non trattandosi di un habitat prioritario, queste cenosi (spesso in mosaico con alcune tipologie di seguito descritte) rappresentano un elemento di valore soprattutto in considerazione della loro continua rarefazione in area di pianura.

L'habitat è presente esclusivamente nel Lago Ombrone nei pressi di P. della Chiesa e nei laghetti essiccati presso il Podere Fornace nelle vicinanze di Cascine di Tavola.

#### 3.3.1.2 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

##### SINTASSONOMIA

*Lemnetum gibbae* (W. Koch 1954) Miyawaki et Tx. 1960

##### SPECIE CARATTERISTICHE

***L. 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 morsus-ranae*, *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).

L'habitat è solitamente presente in acque eutrofiche ricche di nutrienti (es. Lago Ombrone): col progredire della stagione secca è soggetto a temporanea scomparsa parallelamente al prosciugamento degli stagni.

**3.3.1.3 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.**



**SINTASSONOMIA**

*Bidention tripartitae* Nordhagen 1940

**SPECIE CARATTERISTICHE**

***Polygonum lapathifolium*, *P. hydropiper*, *P. mite*, *P. minus*, *P. persicaria*, *Bidens tripartita*, *B. frondosa*, *Xanthium italicum*, *Echinochloa crus-galli*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*.**

**DESCRIZIONE**

Coltri vegetali costituite da specie erbacee annuali a rapido accrescimento che si insediano sui suoli alluvionali, periodicamente inondati e ricchi di nitrati situati ai lati dei corsi d'acqua, grandi fiumi e rivi minori. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a

uno scheletro ghiaioso. Lo sviluppo della vegetazione è legato alle fasi in cui il substrato dispone di una sufficiente disponibilità idrica, in funzione soprattutto del livello delle acque del fiume e in subordine delle precipitazioni, che quindi non deve venir meno fino al completamento del breve ciclo riproduttivo delle specie presenti.

Si tratta di vegetazione legata ai substrati depositati dal fiume e la cui esistenza richiede la permanenza del controllo attivo esercitato dalla morfogenesi fluviale legata alle morbide e alle piene; la forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione approfittando del momento (o dei momenti stagionali) più favorevoli e comunque producendo una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo pool specifico. Le specie presenti sono generalmente entità marcatamente nitrofile che ben si avvantaggiano dell'elevato tenore di nutrienti delle acque di scorrimento superficiale. Le formazioni vegetali secondarie dominate dalle stesse specie, ma slegate dal contesto fluviale e formatesi in seguito a forme di degradazione antropogena non vengono considerate appartenenti a questo habitat.

La vegetazione dell'habitat è inclusiva di due alleanze vicarianti sui suoli più fini e con maggior inerzia idrica (*Bidention tripartitae*) e sui suoli sabbioso limosi soggetti a più rapido disseccamento (*Chenopodion rubri*).

Nel sito si riscontra nelle parti più esterne degli stagni artificiali e, più frequentemente, su tutta la superficie degli stessi (Lago Pantanelle, Lago Ombrone) una volta prosciugati nella stagione estiva e lungo i corsi d'acqua, talora essiccati (torrente Ombrone, Fosso della Filimortula). Nel Lago di Ombrone, è stata osservata la presenza di *Butomus umbellatus* e *Gnaphalium uliginosum* (entrambe dell'Allegato A della L.R. 56/2000).

**3.3.1.4 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*****SINTASSONOMIA**

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

**SPECIE CARATTERISTICHE**

***Paspalum sp. pl.***, *Agrostis stolonifera*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Bidens sp. pl.*, ***Persicaria amphibia***, *Veronica beccabunga*.

**DESCRIZIONE**

La tipologia è stata riscontrata, nella maggior parte dei casi, in ambienti con acque ferme (stagni artificiali quali Lago Ombrone e Lago Bogaia) che non risponderebbe appieno alla descrizione data dal Manuale Italiano (op. cit.), ma vista la presenza di specie caratteristiche dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion*, può essere considerata come una variante locale, che si trova nelle fasce più esterne degli stagni artificiali dove l'acqua si è ritirata nella stagione primaverile-estiva.

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

### 3.3.1.5 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)



#### SINTASSONOMIA

*Polygonato multiflori-Quercetum roboris* Sartori 1984

#### 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

Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolate dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica.

Questo tipo di habitat è stato rinvenuto nell'area del Parco delle Cascine di Tavola: si tratta di una forma relictiva di bosco planiziaro in cui la farnia (*Quercus robur*) rappresenta

l'elemento dominante, con alcuni esemplari che raggiungono notevoli dimensioni (altezze superiori a 20 m).

### 3.3.1.6 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*



#### SINTASSONOMIA

*Populetalia 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. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono

giovani, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione.

Nel sito si tratta di formazioni arboree lineari a dominanza di salici e/o pioppi che si rinvergono sporadicamente lungo alcuni corsi d'acqua secondari e che risultano distribuite in piccoli *patches* all'interno di aree in gran parte coltivate.

### 3.3.1.7 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*



#### SINTASSONOMIA

*Fraxino orní-Quercetum ilicis* Horvatic 1958

## 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*, ***Viburnum tinus***.

## DESCRIZIONE

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

L'habitat si ritrova esclusivamente nella porzione orientale del Parco del Barco con assetto strutturale di fustaia adulta.

3.3.2 *Habitat di interesse regionale*

<b>Codice</b>	<b>Habitat di interesse regionale presenti nel sito</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>% sulla superficie del sito</b>
53.21	Cariceti	0,43	0,08
53.4	Formazioni di piccole elfite dei fiumi a scorrimento veloce	Non cartografabile	-
<b>TOTALE</b>		<b>0,43</b>	<b>0,08</b>

**3.3.2.1 53.21 - Cariceti****SINTASSONOMIA**

*Mentha aquatica*-*Carex pseudocyperus* Orsomando e Pedrotti 1986

*Carex acutiformis* Egger 1933

**SPECIE CARATTERISTICHE**

***Carex* sp. pl.**

**DESCRIZIONE**

Habitat di esclusivo interesse regionale presente nel piano basale. Si tratta di formazioni dominate da *Carex pseudocyperus* o da *C. acutiformis*, generalmente influenzate dalle variazioni del livello idrico. Le condizioni di terreno in cui si può sviluppare questa tipologia presentano livelli di trofia variabili.

Nel sito l'habitat è stato ritrovato in alcuni fossi e nel lago Bogaia: in entrambi i casi, si tratta di cenosi impoverite rispetto a quelle abitualmente descritte in letteratura.

### 3.3.2.2 Formazioni di piccole elofite dei fiumi a scorrimento veloce (*Glycerio-Sparganion*)



#### SINTASSONOMIA

*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh apud Boer 1942

*Sparganietum erecti* Roll 1938

*Eleocharitetum palustris* Ubriszy 1948

#### SPECIE CARATTERISTICHE

***Sparganium erectum*, *Eleocharis palustris*, *Veronica anagallis-aquatica*.**

#### DESCRIZIONE

Habitat che generalmente si sviluppa su sedimenti fini delle sponde di fiumi e torrenti a scorrimento rapido. La definizione dell'habitat riportata nella L.R. 56/2000 non corrisponde perfettamente alle cenosi indagate, che sono in massima parte caratterizzate da acque lente (lotiche) di fossi e canali o ferme (lentiche) di laghi artificiali; nonostante ciò, possono essere considerate come varianti locali dell'habitat tipico, rivestendo quindi importanza sia dal punto di vista naturalistico che conservazionistico. La vegetazione è costituita da piccole elofite ed è riferibile all'alleanza *Glycerio-Sparganion*: si tratta di formazioni caratterizzate rispettivamente dalla dominanza di *Sparganium erectum* (fossi e canali), *Eleocharis palustris* (nei laghetti e stagni artificiali), *Veronica anagallis-aquatica*.

### 3.4 **Fauna**

#### 3.4.1 *Invertebratofauna*

Le specie acquatiche di invertebratofauna elencate nel formulario standard del sito sono le seguenti:

*Theodoxus fluviatilis*

*Viviparus contectus*

*Planorbis carinatus*

*Planorbis corneus*

*Unio mancus*

*Coenagrion scitulum*

*Ischnura pumilio*

*Tritemis annulata*

*Brachytron pratense*

In base alle indicazioni riportate in “Biodiversità in Provincia di Prato – volume 2 – Molluschi, Pesci e Crostacei” la lista del formulario standard risulta incompleta, è qui riportato infatti anche il Granchio di fiume (*Potamon fluviatile*).

Di seguito si riporta la descrizione di tutte le specie attualmente segnalate nel sito, dedicando particolare attenzione a quelle inserite nella Direttiva Habitat e/o nella L.R. 56/2000, che nell’Allegato A elenca le specie endemiche o con ristretti areali di distribuzione o che, pur avendo areali anche ampi, vivono in ambienti particolari, ormai rari e spesso, per cause antropiche, a rischio di distruzione, e per questo motivo rivestono un notevole interesse a livello regionale.

Per alcune specie sono presenti inoltre le mappe della distribuzione reale e potenziale. La mappa potenziale si basa sullo studio dei diversi habitat, valutando il legame specie-ambiente sulla base delle esigenze ecologiche e delle condizioni ambientali e sulla base delle segnalazioni anche in ambienti simili contigui. È stata perciò creata una matrice nella quale alla specie viene assegnato un valore di idoneità di presenza per le categorie di uso del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover. Sono state individuate 4 classi di idoneità di presenza: 0 = nulla (assente), 1 = bassa (occasionale), 2 = media (frequente), 3 = alta (prevalente).

### 3.4.1.1 *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus, 1758)

Ordine: **NERITOPSINA**

Famiglia: **NERITIDAE**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

#### **Sistematica ed identificazione**

La conchiglia è semiglobosa con pochi giri spirali (due o tre) con suture non molto evidenti; l'ultimo giro è molto grande e forma quasi tutta la conchiglia. L'apice non è appuntito, spesso è consumato. L'apertura a mezzaluna è provvista di un opercolo semilunare calcificato, spesso, di colore giallo. La conchiglia è molto robusta. L'ornamentazione è variabile sia nel disegno sia nel colore: generalmente con motivi neri o marroni, porpora o verdastri su fondo bianco o giallastro a zig-zag, a strie longitudinali o trasversali, a macchie di piccole dimensioni più o meno irregolari. Si possono trovare anche alcuni individui completamente neri. Le dimensioni sono circa 8 mm di altezza e 10-13 mm di lunghezza.

Animale con tentacoli appuntiti e occhi pedunculati: il piede è ovale, di colore giallastro, con piccole macchie nere; la bocca è provvista di due mascelle, una superiore ed una inferiore. Dente centrale della radula molto piccolo, i laterali sono quattro di cui uno solo è grande; i marginali sono numerosi, serrati ed aguzzi. I sessi sono separati ma non vi è dimorfismo a livello del nicchio (GIROD *et al*, 1980).

#### **Distribuzione**

La specie vive in quasi tutta Europa ed in Italia è abbastanza comune. Per l'area di interesse non ci sono segnalazioni di Neritidae, nemmeno nei campionamenti effettuati da ARPAT per la determinazione della qualità biologica dei corpi idrici limitrofi alla zona di interesse.

### 3.4.1.2 *Viviparus contectus* (Millet, 1813)

Ordine: **ARCHITAENIOGLOSSA**

Famiglia: **VIVIPARIDAE**

L.R. 56/2000 Allegato A



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

#### **Sistematica ed identificazione**

La conchiglia è grande, di forma globosa pronunciata. L'apice è ben distinguibile; i giri (circa 6-7) sono panciuti con suture molto profonde. Generalmente la conchiglia presenta una colorazione a fondo giallo-verdastra con la sovrapposizione di 3 o 4 bande color rosso, più o meno fuse tra di loro, che possono anche mancare del tutto. L'apice è molto acuto ed appuntito; il peristoma è largo, l'ombelico present più o meno coperto.

Alla nascita dell'animale la conchiglia ha una lunghezza di 3-4 mm; da adulto la lunghezza può raggiungere i 45 mm e il diametro i 20-25 mm (GIROD *et al*, 1980).

#### **Distribuzione**

La specie è diffusa in tutta Europa. In Italia settentrionale e centrale è comune, ma in ogni caso meno del congenerico *Viviparus ater*.

In provincia di Prato la specie è presente solo in alcuni canali della pianura (AA.VV. 2005)..

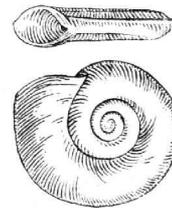
Nel sito "Stagni della pianura pratese" la specie è segnalata nel corpo idrico Il Fossetto in località Ponte alle Vanne e nei fossi della fattoria "Le Cascine" in località Tavola (Data Base RENATO).

#### **3.4.1.3 *Planorbis carinatus* (Muller, 1774)**

Ordine: **BASOMMATOPHORA**

Famiglia: **PLANORBIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

#### **Sistematica ed identificazione**

La conchiglia è formata da 4-5 spire egualmente convesse sulle due facce ed è presente una carena mediana ben visibile.

La conchiglia è fragile, quasi trasparente, e sulla superficie si osservano leggere e fitte strie di accrescimento. Il peristoma semplice è interrotto nella zona parietale e delimita un'apertura di forma lenticolare, obliqua, con la parte inferiore che sovrasta quella superiore. L'opercolo, come in tutti i Polmonati, manca.

La colorazione della conchiglia è marrone-giallastra mentre l'animale è nerastro. La parte anteriore dell'animale è dotata di due tentacoli molto lunghi e filiformi con gli occhi alla base.

#### **Distribuzione**

Specie ampiamente diffusa in Europa, ma presente in Italia soltanto nelle regioni centro-settentrionali. La Toscana è il limite meridionale della sua distribuzione.

Nel sito "Stagni della pianura pratese" la specie è segnalata solo nel torrente Ombrone, in località Poggetto, in comune di Poggio a Caiano (Data Base RENATO).

#### 3.4.1.4 *Planorbis corneus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: **BASOMMATOPHORA**

Famiglia: **PLANORBIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

##### **Sistematica ed identificazione**

Specie di acqua dolce con conchiglia piuttosto polimorfa di dimensioni medie (altezza 9-15 mm; diametro 20-35 mm), sinistrorsa, di forma discoidale appiattita, concava su entrambi i lati, con suture profonde, costituita da 4,5-5 spire.

La colorazione della conchiglia è giallastra-marrone mentre l'animale è nerastro.

La parte anteriore dell'animale è dotata di due tentacoli molto lunghi e filiformi con un ingrossamento alla base, dove si trovano gli occhi.

##### **Distribuzione**

La specie è ampiamente diffusa in Europa. In Italia è presente nelle regioni centro settentrionali fino alla Toscana. Per la provincia di Prato ci sono solo due segnalazioni (AA.VV. 2005). Per quanto riguarda l'area Natura 2000 in esame, *P. corneus* è segnalato solo nel corpo idrico Il Fossetto, in località Ponte alle Vanne (Data Base RENATO).

#### 3.4.1.5 *Unio mancus* (Lamarck, 1819)

Ordine: **UNIONOIDA**

Famiglia: **UNIONIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**

Direttiva Habitat: **Allegato V**



Tratto da "Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat"

##### **Sistematica ed identificazione**

In passato le *Unio* italiane venivano distinte in numerose specie e sottospecie oppure in un'unica specie (*U. elongatulus*) suddivisa in alcune sottospecie. Di recente, un'analisi genetica di alcune popolazioni italiane ha dimostrato come la maggior parte delle *Unio* italiane siano conspecifiche con *Unio mancus* Lamarck, 1819, una specie originariamente descritta per la Francia. Hanno conchiglia di forma varia, ovale con superficie esterna ornata da linee di accrescimento concentriche e interno delle valve madreperlaceo (AA.VV., 2003).

**Fattori di minaccia**

Essendo un organismo filtratore soggetto ad accumulare nei tessuti sostanze tossiche, è direttamente minacciato dall'inquinamento chimico delle acque, nonché dalle alterazioni dell'habitat acquatico.

**3.4.1.6 *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842)**

Ordine: **ODONATA**

Famiglia: **COENAGRIONIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

**Sistematica ed identificazione**

Le larve non sono molto allungate ed il corpo è di colore giallastro o verde. In vivo gli occhi sono giallo chiaro uniforme e le carene laterali sono prive di macchie verdi. Nelle ultime età le lamelle caudali sono larghe, non nodate, con trachee secondarie rade, non pigmentate. Lo stadio larvale raggiunge la lunghezza massima di 2 cm (Carchini G., 1983).

Nell'adulto l'addome misura 22-26 mm e le ali posteriori 15-20 mm. La parte occipitale della testa è nero-bronzea con due macchie azzurre post oculari. L'addome del maschio è azzurro a macchie dorsali nere, con un disegno nero nel 2° segmento che giunge alla base del segmento stesso; 8° e gran parte del 9° segmento azzurri. Anche l'addome della femmina è azzurro, ma con macchie dorsali nere più estese.

**Distribuzione**

La specie è presente in Africa del Nord, in Europa meridionale e centrale, Caucaso e Asia minore. In Italia questo Coenagrionidae è segnalato in tutte le regioni, ma non in quota. Nell'area di interesse la specie ad oggi non è segnalata; il genere *Coenagrion* non è stato censito nemmeno negli ultimi rilievi effettuati da ARPAT per la qualità biologica in corpi idrici limitrofi alla zona di interesse.

### 3.4.1.7 *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)

Ordine: **ODONATA**

Famiglia: **COENAGRIONIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "http://it.wikipedia.org"

#### **Sistematica ed identificazione**

Le larve sono mediamente allungate, uniformemente ricoperte di minute setole spiniformi; in vivo sono biancastre o giallastre, opache, con lamelle caudali pure opache. La lunghezza massima è pari a 2 cm (Carchini G., 1983).

Il maschio adulto è blu, l'addome è nero con macchia azzurra sulla parte distale dell'ottavo segmento e tutto il nono. Le femmine, quando raggiungono la maturità, sono verdi con addome interamente nero mentre, negli stadi immaturi, presentano una colorazione arancio brillante.

#### **Distribuzione**

La specie è presente in Magreb, Europa meridionale e centrale, Caucaso, Caspio e Asia minore. E' documentata per tutte le Regioni d'Italia, ma generalmente è meno frequente di *I. elegans*.

Nell'area di interesse la specie ad oggi non è segnalata anche se il genere *Ischnura* è stato censito da ARPAT durante i rilievi per la qualità biologica in corpi idrici limitrofi (Fiume Bisenzio a Mezzana e Renai e fiume Ombrone a Ponte Asse e Carmignano).

### 3.4.1.8 *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807)

Ordine: **ODONATA**

Famiglia: **LIBELLULIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "http://it.wikipedia.org"

**Sistematica ed identificazione**

La larva di questo Libellulidae, che raggiunge una lunghezza di 1,5-2 cm, si caratterizza per una forte spina medio-dorsale sul IX urite (Carchini G., 1983).

L'adulto maturo è di un bel colore rosso violaceo intenso, mentre la femmina è di colore beige, come il maschio immaturo.

**Distribuzione**

La specie è presente in tutta l'Africa, il Madagascar, l'Europa meridionale e l'Asia minore. E' comune nell'Italia centro meridionale, con prevalenza della costa Tirrenica.

Per l'area di interesse, ad oggi non ci sono segnalazioni. Il genere non è stato censito nemmeno da ARPAT durante gli ultimi rilievi effettuati per determinare la qualità biologica di corpi idrici limitrofi al sito Natura 2000.

**3.4.1.9 *Brachytron pratense* (Müller, 1764)**

Ordine: **ODONATA**

Famiglia: **AESCHNIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

**Sistematica ed identificazione**

I caratteri distintivi della larva di questa specie sono: gli occhi più piccoli di tutte le altre specie appartenenti alla famiglia Aeschnidae e soprattutto la presenza di una spina medio-dorsale ottusa sul IX urite (più marcata nelle prime età). La lunghezza della larva varia tra i 3,5 ed i 4 cm (Carchini G., 1983).

L'adulto, di piccole dimensioni (54- 63 mm), presenta come principali caratteri distintivi il corpo peloso, la forma cilindrica dell'addome e il torace verde a bande nere.

**Distribuzione**

E' diffusa in Europa meridionale e centrale, nel Caucaso e Caspio. E' frequente anche se poco abbondante in tutta Italia, isole maggiori escluse.

Per l'area di interesse, ad oggi non ci sono segnalazioni. Il genere non è stato censito nemmeno da ARPAT durante gli ultimi rilievi effettuati per determinare la qualità biologica di corpi idrici limitrofi al sito Natura 2000.

#### 3.4.1.10 *Potamon fluviatile* (Herbst, 1785)

Ordine: **DECAPODA**

Famiglia: **POTAMIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

#### **Sistematica ed identificazione**

Il corpo, di colore marrone-grigio con striature giallastre, è diviso in tre segmenti: capo, torace e addome. I primi due (che formano il cefalotorace) sono ricoperti da un carapace chitinoso lungo 35-45 mm. Il capo è munito di un apparato boccale masticatore composto da due mandibole e due paia di mascelle. Gli occhi, sostenuti da un peduncolo, possono essere ritratti nelle cavità orbitali. L'addome è incurvato ventralmente; nelle femmine presenta una tasca addominale per l'incubazione delle uova e il trasporto dei piccoli. Il primo paio di arti è munito di robuste chele di color magenta-viola, utilizzate per la difesa e la predazione, mentre le altre quattro paia hanno funzione locomotoria. Nei maschi adulti si registra una spiccata eterochelia con una chela, solitamente la destra, di dimensioni nettamente superiori.

#### **Distribuzione**

Il Granchio di fiume è presente nella parte centro-settentrionale del bacino del Mediterraneo, da Malta alla penisola balcanica, fino a quella italiana. In Italia è presente dalla Sicilia fino all'Appennino ligure-tosco-emiliano e nella Liguria orientale (Preztmann G., 1987). Nella provincia di Prato il Gambero di fiume è presente in alcuni corsi d'acqua dei comuni di Carmignano, Montemurlo e Vaiano e subito a nord del comune di Prato.

Nell'area interessata dalla presenza dell'area Natura 2000 in esame la specie ad oggi non è segnalata.

#### 3.4.2 *Ittiofauna*

Le specie ittiche elencate nel formulario standard del sito sono le seguenti:

*Gasterosteus aculeatus* (Spinarello).

In base alle informazioni desunte da fonti bibliografiche quali "Carta Ittica della Provincia di Prato" e "Biodiversità in Provincia di Prato (Vol. 2) - Molluschi, Pesci e Crostacei", e ai censimenti ittici condotti in data 18/05/2011, al fine di arricchire la conoscenza sulla diversità

ittica presente, la lista del formulario standard è stata integrata con l'aggiunta delle seguenti specie:

- *Rutilus rubilio* (Rovella);
- *Leuciscus cephalus* (Cavedano);
- *Scardinius erythrophthalmus* (Scardola);
- *Alburnus alburnus alborella* (Alborella);
- *Carassius auratus* (Carassio dorato);
- *Lepomis gibbosus* (Persico sole);
- *Micropterus salmoides* (Persico trota);
- *Ictalurus melas* (Pesce gatto);
- *Pseudorasbora parva* (Pseudorasbora);
- *Gambusia holbrooki* (Gambusia);
- *Cyprinus carpio* (Carpa);
- *Ctenopharyngodon idellus* (Carpa erbivora o Amur).

Di seguito si riporta la descrizione di tutte le specie attualmente segnalate nel sito, dedicando particolare attenzione a quelle inserite nella Direttiva Habitat e/o nella L.R. 56/2000, che nell'Allegato A elenca le specie endemiche o con ristretti areali di distribuzione o che, pur avendo areali anche ampi, vivono in ambienti particolari, ormai rari e spesso, per cause antropiche, a rischio di distruzione, e per questo motivo rivestono un notevole interesse a livello regionale.

#### 3.4.2.1 Rovella - *Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**

Direttiva Habitat: **Allegato II**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "Carta Ittica della Provincia di Prato, 2008"

#### **Sistematica ed identificazione**

Si tratta di un pesce di taglia medio-piccola, normalmente raggiunge una lunghezza massima poco superiore ai 20 cm e il peso di circa 120 g.

Il corpo è fusiforme con la testa piuttosto piccola e poco appuntita; la colorazione è generalmente dorata, più scura sul dorso, con una banda scura poco marcata che decorre lungo i fianchi. La pinna dorsale e quella caudale sono grigie, quelle pari e l'anale di colore arancio.

### Distribuzione

La rovella è una specie endemica della Regione Italo-peninsulare, diffusa in gran parte della penisola; è segnalata anche nei bacini della Dalmazia, dell'Albania e della Grecia.

In seguito ad immissioni accidentali legate ai ripopolamenti a fini alieutici, è presente anche in alcuni corsi d'acqua dell'Appennino romagnolo e della Sicilia.

Nel sito "Stagni della pianura pratese" le sole informazioni disponibili riguardo la presenza e la consistenza della specie sono desunte dalla Carta Ittica redatta nell'anno 2008, in particolare dall'indagine ittica condotta sull'asta principale del torrente Ombrone a Villa Medicea in Comune di Poggio a Caiano.

Secondo tali indagini la specie è da ritenersi frequente, con una popolazione strutturata esclusivamente nelle prime classi di età mentre più rari sembrano essere gli individui di lunghezza superiore.

#### 3.4.2.2 Spinarello - *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: [GASTEROSTEIFORMES](#)

Famiglia: **GASTEROSTEIDAE**

L.R. 56/2000 **Allegato A**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### Sistematica ed identificazione

E' un pesce di taglia piccola (la lunghezza totale raggiunta dalle femmine, normalmente più grandi dei maschi, raramente supera i 12 cm).

Il corpo è slanciato, compresso in senso laterale; il muso è breve con bocca piccola in posizione terminale e leggermente obliqua.

La colorazione è variabile dal grigio al verde ad eccezione della regione ventrale sempre chiara. Le pinne sono grigie; quella dorsale risulta arretrata e preceduta da tre spine molto distanziate tra loro. Le pinne ventrali sono provviste da una robusta spina.

### Distribuzione

La specie ha un'ampia distribuzione in tutto l'emisfero settentrionale ma il suo areale risulta piuttosto frammentato.

Per quanto concerne la distribuzione della specie nell'area di interesse, non si dispone di alcun dato bibliografico e/o segnalazioni al riguardo; la presenza dello spinarello va pertanto accertata.

### 3.4.2.3 Cavedano - *Leuciscus cephalus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

#### **Sistematica ed identificazione**

È un Ciprinide di taglia media (la lunghezza totale massima è di circa 60 cm e il peso di 4 kg) con corpo fusiforme e slanciato. Il dorso è grigio o brunastro, gradualmente più chiaro sui fianchi, che possono presentare riflessi argentei o dorati. Regione ventrale chiara. Le pinne sono grigie, talvolta, in periodo riproduttivo, assumono una colorazione che tende all'arancio. Il capo è grande, appuntito con bocca ampia, posta in posizione mediana.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Il cavedano è una specie con ampia valenza ecologica, capace di vivere in una grande varietà di ambienti; trova il suo habitat d'elezione nel tratto medio e medio-alto dei corsi d'acqua con acque limpide e moderatamente correnti. Popola inoltre tutti gli ambienti lacustri adattandosi ad acque sia oligotrofiche che eutrofiche.

La dieta è onnivora e comprende una grande varietà di alimenti sia di origine animale che vegetale.

La riproduzione ha luogo tra maggio e giugno; in questo periodo i maschi presentano piccoli tubercoli nuziali sul capo e sul corpo. Le femmine depongono in acque basse su fondali ghiaiosi o sabbiosi e, in taluni casi, anche sulla vegetazione acquatica. La schiusa avviene in 3-7 giorni a seconda della temperatura dell'acqua.

#### **Distribuzione**

L'areale distributivo comprende tutta l'Europa e parte del vicino Oriente. In Italia è indigeno nell'intera Regione padana e in tutta quella Italico-peninsulare.

Nell'area di interesse, secondo le indagini condotte per la redazione della Carta Ittica provinciale, la specie è da ritenersi presente sull'asta principale del torrente Ombrone, ma con un numero alquanto limitato di esemplari; risulta inoltre segnalato senza conferma scientifica in alcuni dei laghetti in località "Tenuta delle cascine".

#### 3.4.2.4 Scardola - *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

##### **Sistematica ed identificazione**

E' un Ciprinide di taglia media con corpo tozzo, piuttosto sviluppato in altezza; il colore di fondo è tendente al grigio, più scuro sul dorso, con riflessi dorati mentre la regione ventrale è biancastra. Le pinne sono più o meno intensamente colorate di rosso, soprattutto negli individui di età giovanile. La pinna dorsale origina posteriormente rispetto le pinne ventrali.

L'iride dell'occhio è di colore giallo-aranciato; la bocca è in posizione supero-mediana con la mascella inferiore leggermente prominente.

##### **Habitat, ecologia e biologia**

La scardola è una specie gregaria, predilige le acque a lento decorso o stagnanti, ricche di vegetazione e substrati sabbiosi o fangosi. Colonizza i tratti medi e medio-bassi dei corsi d'acqua, i canali e i bacini lacustri (laghi meso- ed eutrofici e gli stagni).

La specie è nettamente eurifaga e ricerca il cibo in tutti i livelli dei corpi d'acqua.

Non c'è dimorfismo sessuale; la riproduzione avviene tra maggio e giugno in relazione alle condizioni termiche dei corsi d'acqua; le uova, prodotte in gran numero (fino a 200.000), sono adesive e vengono deposte sulla vegetazione acquatica in acque poco profonde. Dopo la schiusa, che avviene nel giro di 3-10 giorni, le larve restano attaccate alla vegetazione fino al riassorbimento del sacco vitellino.

##### **Distribuzione**

La scardola ha un'ampia distribuzione euro-asiatica; in Italia è ampiamente diffusa in tutte le regioni settentrionali e peninsulari fino al Lazio e alle Marche. La presenza di popolazioni nelle restanti regioni del Sud Italia sono probabilmente da attribuire ad immissioni antropiche.

Per quanto concerne la sua distribuzione nell'area di interesse, le sole informazioni al riguardo sono desunte dalla Carta Ittica della Provincia di Prato; la scardola è segnalata sull'asta principale del torrente Ombrone ma la sua presenza è da considerarsi estremamente esigua, limitata a pochi esemplari.

### 3.4.3 Erpetofauna

Riassumendo l'elenco dell'erpetofauna presente nel SIC *Stagni della Piana Fiorentina e Pratese*, basato su ricerca bibliografica (Formulario Standard, “Biodiversità in Provincia di Prato – volume 1 – Anfibi e Rettili”), su protocollo di monitoraggio di agosto 2010, (SVTS, SATS, VES e AES) e su riunione *expert based* (Andrea Vannini, Giacomo Bruni, Fabrizio Gallote), presenta 7 specie di Anfibi e 8 specie di Rettili:

Nome scientifico	Nome italiano	FS	VB	EX	PM
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) prec. citato come <i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Tritone punteggiato		x	x	
<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	Tritone crestato italiano	x	x	x	
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Rospo comune		x	x	
<i>Bufo lineatus</i> (Ninni, 1879) prec. citata come <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	Rospo smeraldino	x	x	x	
<i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	Raganella italiana	x		x	
	Rana di Berger/Rana di Uzzell	x	x	x	x
<i>Pelophylax bergeri</i> (Gunther, 1985) / <i>Pelophylax kl. hispanicus</i> (Bonaparte, 1839)					
<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	Rana toro		x	x	x
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Testuggine d'acqua	x	x	x	
	Testuggine dalle guance rosse			x	x
<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792)					
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Geco comune		x	x	
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Ramarro occidentale		x	x	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola	x	x	x	
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	Lucertola campestre	x	x	x	
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789) prec. citato come <i>Coluber viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Biacco	x	x	x	
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Natrice dal collare			x	

TABELLA 6 – CHECK-LIST DELL'ERPETOFAUNA PRESENTE NEL SITO. LEGENDA: FS= FORMULARIO STANDARD, VB=VOLUME DELLA BIODIVERSITÀ IN PROVINCIA DI PRATO, EX=RIUNIONE *EXPERT BASED*, PM=PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO.

Dalla riunione *expert-based* del 12/07/11 con alcuni esperti locali di erpetofauna: Andrea Vannini, Giacomo Bruni, Fabrizio Gallote, è emersa la presenza del Tritone crestato (*Triturus carnifex*) oltre ad altre specie, quali *Hyla intermedia*, *Bufo lineatus* e *Lissotriton vulgaris* in un'area nei pressi del sito, località Castelnuovo (Vannini com. pers.). A queste si sono aggiunti incontri con il responsabile delle aree protette della Provincia di Prato e con l'ingegnere addetto alla progettazione degli interventi finalizzati alla conservazione dell'erpetofauna. Inoltre sono state eseguite delle uscite su zone umide limitrofe (Stagni della Piana di Sesto Fiorentino – Anpil La Querciola) al fine di implementare le conoscenze sugli aspetti tecnici per la realizzazione di siti riproduttivi delle specie target. Nello stesso tempo è stata svolta la campagna di monitoraggio secondo il protocollo iniziata nel 2010; da questa risultano confermate alcune delle specie sopra riportate.

Di seguito si riporta la descrizione di tutte le specie attualmente segnalate nel sito, dedicando particolare attenzione a quelle inserite nella Direttiva Habitat e/o nella L.R. 56/2000, che nell'Allegato A elenca le specie endemiche o con ristretti areali di distribuzione o che, pur avendo areali anche ampi, vivono in ambienti particolari, ormai rari e spesso, per cause antropiche, a rischio di distruzione, e per questo motivo rivestono un notevole interesse a livello regionale.

### 3.4.3.1 *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)

Ordine: **URODELA**

Famiglia: **SALAMANDRIDAE**



#### **Sistematica ed identificazione**

È identificabile come il più piccolo dei tre tritoni che si trovano nella Toscana. La sua lunghezza totale è di circa 11 cm, anche se di solito ha una lunghezza compresa tra i 6 e gli 8 cm. Nella regione dorsale si presenta bruna con sfumatura olivastrea, talvolta tendente al bruno grigiastro con alcune macchie rotondeggianti scure sullo sfondo del disegno. Nella regione ventrale invece mostra uno sfondo bianco-giallastro, talvolta arancione nella zona centrale e con macchie bruno nerastre. Lo sviluppo della cresta dorsale è assai più evidente nel maschio rispetto alla femmina, il margine della coda, a differenza di quello che riscontriamo nel Tritone carnefice, è intero e ondulato. Una importante differenza tra maschio e femmina consiste nel fatto che il maschio mostra zampe anteriori lobate, la cresta dorsale più sviluppata e la parte inferiore della coda arancione, la regione della cloaca molto rigonfia e strie longitudinali molto più evidenti sul capo (Nistri *et al.* In Fancelli E., 2005).

#### **Distribuzione**

La specie è ampiamente distribuita in Europa tranne che nella parte sudd-occidentale e nell'Asia centro-occidentale fino al 66° di latitudine. Il taxon *meridionalis*, in Italia è presente in tutta la zona continentale (ad eccezione del Friuli Venezia Giulia dove si può ritrovare il taxon *vulgaris*) e in parte in quella peninsulare. La specie si ritrova in molti settori della Provincia di Prato come nella porzione centro-occidentale (Monti della Calvana, Monteferrato Ex Cava Guarino). Nell'area di studio lo si ritrova nei Fossi lungo la viabilità della frazione di Castelnuovo in contesti agricoli.

### 3.4.3.2 *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

Ordine: **URODELA**

Famiglia: **SALAMANDRIDAE**



#### **Sistematica ed identificazione**

È la più grossa fra le specie di tritoni presenti in Italia, con una lunghezza di 18 cm, mentre il maschio di solito non supera i 15 cm. Il colore varia dal grigio-brunastro al marrone giallastro al bruno scuro, con macchie assai più grandi ed evidenti rispetto al *L. vulgaris*. La gola è bruno scura punteggiata di macchie chiare, nella parte ventrale si evidenzia uno sfondo bianco-arancione con macchie nere o grigio-brune. Nella fase riproduttiva il maschio presenta una cresta dorsale con una dentellatura molto spiccata ai lati della coda mostra una fascia biancastra. La cresta è assente nella femmina (Nistri *et al.* In Fancelli E., 2005).

#### **Distribuzione**

In Europa è diffuso a macchia di leopardo in varie aree, Svizzera meridionale, Alpi austriache, Ungheria orientale, Repubblica Ceca, Slovenia e Croazia, Bosnia-Erzegovina, Albania, Serbia, Macedonia, Grecia nord-occidentale.

In Italia è diffuso in gran parte della penisola, mentre risulta assente in Sicilia e Sardegna.

Nella Provincia di Prato, è presente nelle aree collinari della porzione centrale e meridionale della provincia. La sua presenza è limitata nei Fossi lungo la viabilità della frazione di Prato. La sua presenza è in forte diminuzione nel territorio pratese, sia dal punto di vista della densità di popolazione, analogamente a quanto avviene per la distribuzione geografica di distribuzione.



Famiglia: **BUFONIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Il rospo presenta un corpo tozzo, verrucoso e nessun sacco vocale esterno. Gli occhi presentano una pupilla orizzontale, con iride rossa o colore rame, variamente vermicolata di nero. Le due grandi ghiandole paratiroidi, posizionate sul dorso sono leggermente divergenti

indietro. Le dita del piede possiedono tubercoli articolari doppi ed il lato interno del tarso è privo di plica. Il colore del dorso può variare dal colore sabbia, al grigiastro e rossastro, con macchie nerastre, mai verdi. Il ventre appare di un colore bianco sporco o grigiastro, cosce interne carnicine, con macchie più o meno uniformi marroni-nerastre. Il dimorfismo sessuale è evidente soprattutto nelle dimensioni, in quanto il maschio di circa 10 cm di lunghezza, è circa la metà della femmina. Il maschio presenta, inoltre, caratteri tipici come pelle meno verrucosa, arti più robusti, palmatura del piede più estesa e caratteri sessuali secondari stagionali.

**Distribuzione**

In Europa è diffuso e sono escluse l'Irlanda ed alcune isole del Mediterraneo; ad est si estende sino al distretto di Irkutsk (108° 30' E) e si osserva anche sulle montagne del Marocco, dell'Algeria e della Tunisia. In Italia continentale e peninsulare, in Sicilia e all'Isola d'Elba. Nella Provincia di Prato, è presente in gran parte delle aree.

#### 3.4.3.4 *Bufo lineatus* (Ninni, 1879)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **ANURA**

Famiglia: **BUFONIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Il rospo smeraldino presenta un corpo tondeggiante con zampe corte. La colorazione del dorso è chiara, con macchie verdi scure bordate di nero. Sulla pelle compaiono rare macchie rosso vivo in corrispondenza delle verruche. Ventre bianco con possibili punteggiature marroni. Pelle molto ruvida. Grandi occhi gialli e neri con pupilla ellittica orizzontale. Timpano piccolo accostato alle orbite. Fori delle narici che guardano verso l'alto.

Il maschio è lungo circa 6 cm, la femmina fino a 10. Non vi è grande variabilità tra una popolazione e l'altra. All'interno delle popolazioni invece convivono individui scuri quasi totalmente bruni e individui molto chiari con macchie in risalto.

#### **Distribuzione**

In Europa si trova dalle Isole Baleari e dalla Francia, tramite la Svizzera e l'Italia, fino al Caucaso, diffuso anche in Asia occidentale e nell'Africa settentrionale. In Italia è presente un po' ovunque, nella Provincia di Prato, è presente in alcune aree umide della piana pratese (Fossi nei pressi di Castelnuovo).

### 3.4.3.5 *Hyla intermedia* (Boulenger, 1882)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **ANURA**

Famiglia: **HYLIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Gli adulti sono di color verde-giallastro al verde brillante con evidente striscia scura laterale che dall'occhio raggiunge l'inguine e risale con un ramo che emerge dalle zampe posteriori. Le parti inferiori sono di colore biancastro, bianco brunastre o color crema. Pelle liscia. Cuscinetti adesivi sulla punta delle dita e questo permette a questo Anuro di risalire le superfici più lisce. Lunghezza di circa 5 cm. L'iride è giallo ocra; la pupilla è orizzontale. Il maschio si riconosce benissimo rispetto alla femmina per la presenza di un sacco golare.

#### **Distribuzione**

E' una specie endemica italiana, abita una parte dell'Italia continentale, quella peninsulare e la Sicilia. Nella Provincia di Prato si ritrova in 3 quadranti localizzati nella zona centro-meridionale (Nistri *et al.* In Fancelli E., 2005). Nella Provincia di Prato, è presente in alcune aree umide della piana pratese.

### 3.4.3.6 *Pelophylax bergeri* (Gunther, 1985)/*Pelophylax* kl. *hispanicus* (Bonaparte, 1839)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **ANURA**

Famiglia: **RANIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

*P. bergeri* – Si tratta di una specie non-ibrida. Rana verde piuttosto tarchiata, simile alle altre specie del genere *Pelophylax*. Testa triangolare, larga, con muso moderatamente appuntito e pupilla orizzontale. Timpano grande e ben visibile. Denti vomerini presenti. Parte posteriore della lingua, libera e biforcuta. Omosterno e sterno ossificati. Maschi provvisti di due sacchi vocali esterni vicino agli angoli della bocca, non visibili se non usati. La zampa posteriore estesa anteriormente e tenuta aderente al corpo, raggiunge raramente l'altezza dell'occhio con l'articolazione tibio tarsale. Tubercolo metatarsale interno ben sviluppato. Pelle liscia o lievemente rugosa, con pliche dorsolaterali ben sviluppate. La colorazione della livrea varia a seconda dell'habitat e della popolazione. Generalmente sulle zone superiori la tinta di fondo è verde con tratti marroni o grigi. Quasi sempre sul dorso è presente una striscia chiara, estesa dal muso alla cloaca. Sul dorso e sui fianchi si osservano macchie scure più o meno numerose ed intense. Gli arti inferiori presentano strisce scure marcate sulla faccia esterna. Le zone inferiori del corpo sono bianco grigiastre, generalmente senza macchie o punteggiature.

*Pelophylax* kl. *hispanicus* - Kleptospecie (specie ibrida) che si è originata per ibridazione tra *P. bergeri* e *P. ridibundus* o *P. kl. esculentus*. A livello morfologico presenta caratteri intermedi tra le specie genitrici. Oltre ad alcuni caratteri comuni con *P. bergeri* presenta arti anteriori brevi, con dita libere. Zampe posteriori lunghe, con palmatura estesa e ben sviluppata. Pelle liscia, cosparsa di piccoli tubercoli, alquanto granulosa sulle cosce e sul ventre. Pliche dorsolaterali ben evidenti e rilevate. Superiormente la tinta di fondo della livrea è generalmente verde brunastra, più o meno tendente al giallo o grigio, ma si osservano

anche esemplari completamente verdi o marroni. Sul dorso e sui fianchi sono presenti macchie scure, irregolari nella forma, nel numero e nella disposizione. La striscia chiara dorsale è generalmente presente, ma molti esemplari ne sono totalmente privi o in cui non appare evidente. Sulle zampe posteriori è presente una striatura scura, spesso frammentata in macchie irregolari. Le zone inferiori sono di color bianco latteo o bianco paglierino uniforme, più o meno mazzato di bruno o nerastro. Iride dorata e sacchi vocali grigio.

#### **Distribuzione**

Le due specie hanno ampia distribuzione europea, sono presenti nell'Italia peninsulare a sud di un immaginaria linea che unisce Genova a Rimini. Sono gli Anfibi più diffusi in Provincia di Prato, in tutti i laghi indagati del SIC (Pantanelle, Ombrone, Bogaia).

#### **3.4.3.7 *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)**



Immagine da Wikipedia

Ordine: **CHELONII**

Famiglia: **EMYIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Le femmine sono sempre più grandi dei maschi. I maschi raggiungono una lunghezza di 15-18 cm mentre le femmine 20-22 cm. Il piastrone (scudo ventrale) è composto da 12 elementi, ha un colore giallo sabbia uniforme con scarse venature più scure. Lo scudo dorsale (carapace) è collegato con il piastrone attraverso legamenti cartilaginei che favoriscono la mobilità di entrambe le parti, è ricoperto da 5 placche vertebrali, 8 costali e 25 marginali delle quali 1 nucale e 2 caudali. Il carapace è appiattito e ovale, il colore di fondo è

molto variabile, va dal marrone oliva al verde scuro, fino al nero. Negli esemplari giovani sul carapace è presente una carena centrale che poi scompare completamente con la crescita. Il colore della pelle, della testa e degli arti va anch'esso dal giallo al verde scuro; anche sulla pelle sono presenti punteggiature gialle. Le dita sono provviste di unghie e collegate tramite una membrana interdigitale. La specie è caratterizzata da una coda piuttosto lunga in entrambi i sessi provvista di un'unghia terminale. La coda, infatti, negli esemplari adulti, misura circa la metà della lunghezza complessiva dell'animale. Le principali differenze tra le varie sottospecie di *E. orbicularis* riguardano le dimensioni, la forma e la colorazione del carapace (<http://www.naturaearte.altervista.org/Testuggine%20palustre%20europea.htm>).

### **Distribuzione**

La specie si ritrova nell'Europa centro-meridionale e orientale, in Africa settentrionale in Asia occidentale. In Italia è distribuita sia nella parte continentale che nella parte peninsulare compresa la Sardegna e la Sicilia. Non si trova nella Provincia di Prato ed è stata inserita nel quadro conoscitivo perché riportata nel Formulário Standard, un tempo era diffusa in tutta la Piana di Firenze-Prato-Pistoia, attualmente rarefatta sino a una quasi totale scomparsa a causa dei fattori di minaccia prima citati. Nel 1996, secondo Nistri *et al.* In Fancelli E., 2005, è stato ritrovato un esemplare nel Comune di Campi Bisenzio al confine con la Provincia di Prato.

#### **3.4.3.8 *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)**



Immagine da Wikipedia

Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **GEKKONIDAE**

### **Sistematica ed identificazione**

Si tratta di un animale piuttosto robusto di colore variabile dal brunastro al brunastro – grigio, che presenta un corpo di forma appiattita anche nella zona della testa. Sono evidenti alcune bande scure più sviluppate sulla coda e nei più giovani. La sua lunghezza può raggiungere il 15 cm incluso la coda. Sulla sua superficie (compresa la coda) sono presenti piccole

protuberanze che conferiscono all'animale un aspetto spinoso. Le zampe sono provviste di cuscinetti adesivi molto ben evidenti che si estendono su tutta la superficie delle dita, più larghi vicino alla punta. La presenza delle unghie è riscontrabile solo sul terzo e sul quarto dito di tutte le zampe. Nella coda rigenerata non si osservano i tubercoli (Bettini *et al.* in Malin, 2004).

#### **Distribuzione**

Diffusa nell'area del mediterraneo, incluse le isole Canarie e Africa Settentrionale. In Italia è distribuita sia nella zona costiera che peninsulare e insulare. Specie comune nella porzione centro-meridionale della Provincia di Prato.

#### **3.4.3.9 *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)**



Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **LACERTIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Si tratta di un rettile molto grande. Il maschio possiede un colore verde scuro o bruno su buona parte del corpo, risultano evidenti le punteggiature nerastre diffuse sulla testa (che nei maschi è piuttosto corta). Nella femmina il verde sfuma in toni verde-giallastri. Sul dorso, oltre ad una punteggiatura fine, si possono osservare macchie nere più grandi. La lunghezza (dalla punta del muso alla cloaca) si aggira sui 13 cm negli esemplari più lunghi; la coda è spesso il doppio della lunghezza del corpo. La gola è di colore blu (nei maschi maturi e in qualche femmina) e il ventre giallastro, mentre nei giovani è frequente il beige uniforme con punteggiature chiare (Bettini *et al.* in Malin, 2004).

### Distribuzione

Da qualche anno si è separato le popolazioni del ramarro dell'Europa occidentale (*Lacerta bilineata*) da quelle dell'Europa orientale (*Lacerta viridis*). Il Ramarro occidentale è diffuso in Francia, in Spagna e in Portogallo, Germania, Svizzera e Italia (Sicilia e Isola d'Elba incluse). In Italia è assai diffuso sia nella zona peninsulare che continentale. Specie comune nella Provincia di Prato.

#### 3.4.3.10 *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **LACERTIDAE**

### Sistematica ed identificazione

Si tratta di un rettile piccolo, appiattito, che presenta un collare ad orlo liscio e squame carenate. La sua lunghezza si aggira sui 7,5 cm dalla punta nel muso alla cloaca. La sua coda è molto lunga, misura da una volta e  $\frac{2}{3}$  fino a due volte e  $\frac{1}{4}$  la lunghezza del corpo. Il disegno mimetico dorsale è molto variabile: buona parte degli individui sono di colore marrone o grigio talvolta con varie sfumature di verde. Negli esemplari femmina di solito si riscontrano i seguenti caratteri: fianchi scuri, strisce dorsolaterali chiare più sviluppate sul collo, una serie di punteggiature, o in alternativa una striscia vertebrale di colore scuro, che segue il corpo, più evidente delle strisce dorsolaterali scure. Il disegno complessivo tuttavia può variare notevolmente e la striscia vertebrale può essere intervallata da punteggiature scure oppure sostituita da esse.

Negli esemplari maschi si assiste alla realizzazione di un disegno assai più complesso; nei fianchi abbiamo una punteggiatura chiara che ha quasi un effetto “mosaico” e sul dorso le

colorazioni sono più nitide. La variabilità consiste nel colore di fondo, dove si instaurano i vari disegni. Essa può assumere varie tonalità che vanno dal marrone chiaro, al fulvo, al rosso o addirittura al rosa. Sul ventre, a seconda del periodo del ciclo vitale, possiamo assistere ad una vasta gamma di disegni inseriti su un fondo di colore arancione. Su questo sfondo abbiamo un pigmento nero che arriva fino alla gola. (Bettini *et al.* in Malin, 2004).

#### **Distribuzione**

Europa continentale con una delimitazione settentrionale: i paesi del Benelux, la Francia, la valle del Reno, la Repubblica Ceca e la Romania. A sud si trova un po' in tutti i paesi mediterranei e giunge anche nelle isole a largo delle coste atlantiche della Spagna e della Francia. Si trova anche nell' Asia minore nord-occidentale. In Italia è assai diffuso sia nella zona peninsulare che continentale. Specie comune nella Provincia di Prato.

#### **3.4.3.11 *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810)**



Immagine da Wikipedia

Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **LACERTIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Il suo aspetto può essere variabile, di solito la colorazione di fondo del corpo è verde brillante o verde scuro (verde oliva). Sopra questo colore di base si possono trovare disegni caratteristici secondo le varie zone (ciò varia anche all'interno dell'Italia). Il suo capo è grosso e lungo, il corpo robusto. Le parti ventrali sono bianche, prive di punteggiatura. Le

femmine in generale sono di dimensioni più ridotte dei maschi e con il capo più piccolo. Il disegno ha strisce più marcate.

#### **Distribuzione**

In Europa diffusa in: Italia, Corsica, Minorca, Turchia europea, Spagna sud-orientale (Almeria), coste adriatiche fino a Dubrovnik, isola d'If (davanti Marsiglia), molte isole del Tirreno. Presente in gruppi sparsi anche in Tunisia e Libia. In Italia è assai diffuso sia nella zona peninsulare che continentale con rarefazione procedendo verso le regioni meridionali. Specie comune nella Provincia di Prato.

#### **3.4.3.12 *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)**



Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **COLUBRIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Il disegno del corpo è dato da un'alternanza di strisce giallo chiaro e verdastro scuro, intercalate regolarmente. Sulla coda si arriva ad una forma di punteggiatura con i colori precedenti che ci è utile a distinguerlo quando si rintana nel suo ricovero. Il ventre è di colore giallastro con piccoli punti scuri. La forma è assai slanciata con un capo piccolo. Negli occhi è possibile osservare una pupilla rotonda, le squame sono lisce. I giovani hanno un colore più pallido, ma con un disegno evidente sul capo. Lo sviluppo della colorazione avviene al quarto anno di età. La maggior parte degli adulti delle regioni nord-orientali dell'Italia meridionale, Sicilia e alcune isole sono quasi completamente neri (Arnold et al., 1985). La lunghezza del Biacco può raggiungere talvolta i 200 cm, la media si attesta a 150 cm.

#### **Distribuzione**

Spagna nord-orientale (nei Pirenei), Francia (escluso il Nord), Svizzera meridionale, Jugoslavia nord-occidentale e a Sud fino alla Sicilia e a Malta. E' presente in Corsica,

Sardegna e altre piccole isole del mar Mediterraneo (Krk, Pelagosa, Arcipelago toscano e Isole ponziane). In Italia è assai diffuso sia nella zona peninsulare che continentale. Specie abbastanza comune nella Provincia di Prato, reperibile anche nelle aree agricole del SIC.

#### 3.4.3.13 *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **SQUAMATA**

Famiglia: **COLUBRIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Le sue dimensioni si aggirano sui 120 cm coda inclusa, talvolta può arrivare fino a 200 cm. Le femmine sono più grandi dei maschi (Arnold *et al.*, 1985). Si tratta di un serpente provvisto di capo rotondo e ben definito rispetto al resto del corpo, di pupilla rotonda, di squame dorsali carenate (19 file a metà corpo). Il colore è assai variabile, assume i toni di un verde oliva-grigio, verdastro. Molti individui hanno dietro il capo, un collare di colore giallo (talvolta bianco, arancione o rosso), con un bordo scuro o nero.

#### **Distribuzione**

Si ritrova in quasi tutta l'Europa: il suo areale copre anche la Scandinavia meridionale fino alla parte asiatica della Russia. Manca in alcune isole: Irlanda, Cicladi, Creta, Malta, Baleari. Si trova anche in Africa nord-occidentale e Asia orientale. In Italia è assai diffusa in tutto il territorio. Specie abbastanza comune nella Provincia di Prato, reperibile anche nelle aree agricole del SIC.

#### 3.4.4 Avifauna

##### 3.4.4.1 Generalità

La Piana Pratese, dove sono localizzati i laghi di Pantanelle, Ombrone e Bogaia, rappresenta un'area fortemente antropizzata, in continuità territoriale con la Piana Fiorentina e quella Pistoiese. Quest'area è caratterizzata da ambiti di semi-naturalità rappresentati da aree agricole residuali e da aree umide artificiali, alcune delle quali utilizzate a fini venatori, altamente frammentati e inseriti in una matrice fortemente antropica.

Nonostante lo scarso valore naturalistico di questi elementi presi singolarmente, l'importanza ecologica dell'area va inquadrata in un contesto di rete ecologica dove, i nodi primari, secondari e potenziali, concorrono a formare un'unica unità funzionale. La piana tra Firenze e Prato rappresenta un'area molto importante per la riproduzione e per la migrazione degli uccelli; è stata inserita infatti nella rete europea delle I.B.A. (Important Bird Areas; Heath e Evans 2000), e presenta al suo interno il SIR/SIC/ZPS IT5140011 "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", creati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat". La piana tra Firenze e Prato riveste inoltre un ruolo di importanza nazionale per lo svernamento di tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e di importanza regionale per l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) (Serra et al., 1997).

Al fine di redigere il Piano di Gestione relativo ai laghi Ombrone, Pantanelle e Bogaia, e valutare l'efficacia delle azioni di miglioramento ambientale previste dal Progetto LIFE Natura 07/NAT/IT/433, sono stati compiuti dei censimenti, con lo scopo di descrivere un quadro fenologico dell'utilizzo dei bacini, permettendo di valutare la validità delle scelte gestionali sugli individui e sulle popolazioni delle specie presenti. Le osservazioni sul campo sono state completate con una raccolta delle segnalazioni bibliografiche.

L'area di studio è rappresentata dai laghi Pantanelle, Ombrone e Bogaia, situati nel comune di Prato.

I monitoraggi sono stati realizzati con una cadenza media di due volte al mese dal febbraio 2010 all'agosto 2011, intensificando lo sforzo di campionamento durante il periodo primaverile per intercettare il passo primaverile. Durante il periodo autunno-invernale la presenza delle specie nei laghi Pantanelle e Ombrone è fortemente influenzata dallo svolgimento dell'attività venatoria.

Ai monitoraggi hanno contribuito il Sig. Cardini, il Sig. Vagelli e il Dott. Bettini.

Il monitoraggio si è concentrato in particolare sulle seguenti specie, individuate come target dal progetto:

- Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)

- Garzetta (*Egretta garzetta*)
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)
- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Averla piccola (*Lanius collurio*)

Nel corso dei monitoraggi sono state comunque segnate tutte le specie osservate.

#### 3.4.4.2 Risultati dei monitoraggi

Nel complesso nei tre laghi sono state osservate 41 specie, che rappresentano il 18% delle specie segnalate nella Piana tra Firenze e Prato. L'ordine maggiormente rappresentato è risultato essere quello dei Caradriformi con 14 specie, seguito dagli Anseriformi con 10 e dai Cicogniformi con 8 specie. I rapaci (ordine Falconiformi) sono rappresentati da una specie, il Falco di palude, mentre Coraciformi e Passeriformi annoverano rispettivamente Martin pescatore e Averla Piccola (Figura 69).

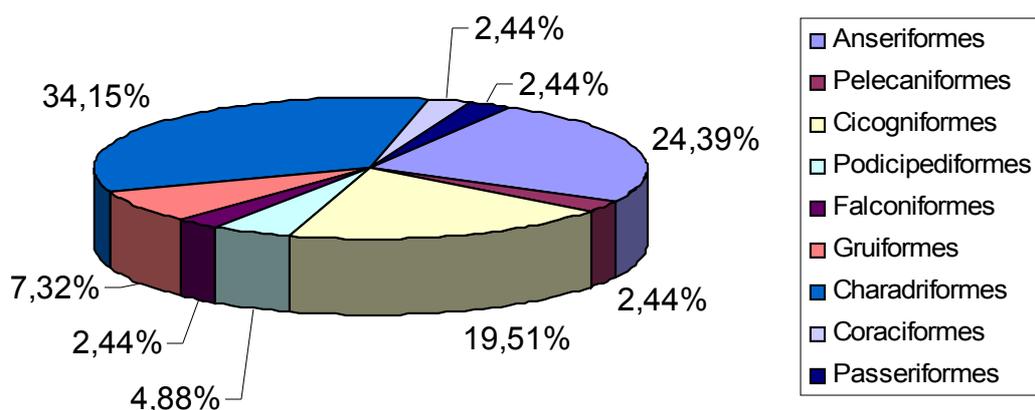


FIGURA 69 - FREQUENZA % DEGLI ORDINI DI UCCELLI RILEVATI NEL CORSO DEI MONITORAGGI.

Nei laghi di Pantanelle e Ombrone sono state osservate rispettivamente 33 (80%) e 30 (73%) specie, mentre nel lago di Bogaia un numero significativamente minore; solo 7 (17%; Figura 70).

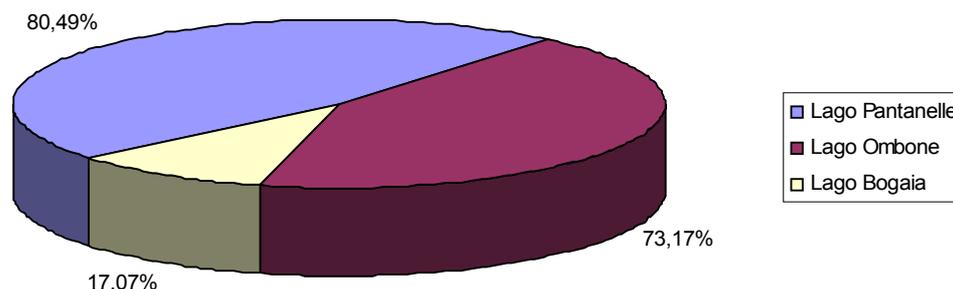


FIGURA 70 - FREQUENZA % DEL N DI SPECIE RISCOVRETE NEI TRE LAGHI DELL'AREA DI STUDIO.

Per quanto riguarda la fenologia delle specie in primavera (marzo-maggio) sono state rilevate il 100% delle specie osservate nel complesso, a dimostrazione di come questi laghi rappresentino un'area importante per la sosta migratoria. In Inverno (dicembre-febbraio) sono state osservate 19 specie mentre durante l'autunno (settembre-novembre) 16. Nel corso dell'estate sono state osservate solo 7 specie: il lago Pantanelle è stato completamente svuotato per consentire la realizzazione dei lavori di miglioramento ambientale previsti dal progetto LIFE+, mentre nel lago Ombrone l'acqua viene reimpressa regolarmente nel corso di luglio (Tabella 7; Figura 71).

Delle 41 specie rinvenute, solo 5 specie si riproducono; nel corso del 2010 nel lago di Pantanelle si sono riprodotti Cavaliere d'Italia (3-4 coppie), Folaga (7 coppie), Svasso maggiore (1 coppia), Tuffetto (1 coppia) e Gallinella d'acqua. L'Averla piccola, è stata osservata in un'area incolta adiacente a Pantanelle vocata per la riproduzione. Nel corso del 2011 a causa dello svuotamento del bacino non si sono registrate riproduzioni.

Specie	Lago	IX-XI	XII-II	III-V	VI-VIII
Volpoca ( <i>Tadorna tadorna</i> )	P., O.			X	
Fischione ( <i>Anas penelope</i> )	P., O.	X	X	X	
Canapiglia ( <i>Anas strepera</i> )	P.			X	
Alzavola ( <i>Anas crecca</i> )	P., O.	X	X	X	
Germano reale ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	P., O., B.	X	X	X	
Codone ( <i>Anas acuta</i> )	P., O.	X	X	X	
Marzaiola ( <i>Anas querquedula</i> )	P., O.			X	
Mestolone ( <i>Anas clypeata</i> )	P., O.	X	X	X	
Moriglione ( <i>Aythya ferina</i> )	P., O.	X	X	X	
Moretta tabaccata ( <i>Aythya nyroca</i> )	O.			X	
Cormorano ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	P., O.	X	X	X	
Tarabuso ( <i>Botaurus stellaris</i> )	P.			X	
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	O., B.			X	
Sgarza ciuffetto ( <i>Ardeola ralloides</i> )	P.			X	
Airone guardabuoi ( <i>Bulbucus ibis</i> )	P., O., B.		X	X	
Garzetta ( <i>Egretta garzetta</i> )	P., O.	X	X	X	X

Specie	Lago	IX-XI	XII-II	III-V	VI-VIII
Airone bianco maggiore ( <i>Casmerodius albus</i> )	P., O.		X	X	
Airone cinerino ( <i>Ardea cinerea</i> )	P., O., B.	X	X	X	X
Cicogna bianca ( <i>Ciconia ciconia</i> )	P.			X	
Tuffetto ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	P.		X	X	
Svasso maggiore ( <i>Podiceps cristatus</i> )	P.			X	
Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )	P.			X	
Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	P., O., B.	X	X	X	X
Folaga ( <i>Fulica atra</i> )	P., O.	X	X	X	X
Gru ( <i>Grus grus</i> )	P., O.			X	
Cavaliere d'Italia ( <i>Himantopus himantopus</i> )	P., O.			X	X
Avocetta ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	P.			X	
Corriere piccolo ( <i>Charadrius dubius</i> )	O.			X	
Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> )	P., O.	X	X	X	
Combattente ( <i>Philomachus pugnax</i> )	P., O.			X	
Beccaccino ( <i>Gallinago gallinago</i> )	P., O., B.	X	X	X	
Pittima reale ( <i>Limosa limosa</i> )	P.			X	
Piro piro piccolo ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	O.			X	
Piro piro culbianco ( <i>Tringa ochropus</i> )	O.			X	
Totano moro ( <i>Tringa erythropus</i> )	O.			X	
Pantana ( <i>Tringa nebularia</i> )	O.			X	
Piro piro boschereccio ( <i>Tringa glareola</i> )	O.			X	
Gabbiano comune ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	P., O.	X	X	X	X
Gabbiano reale ( <i>Larus michahellis</i> )	P., O.	X	X	X	X
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	P., B.	X	X	X	
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	P.			X	

TABELLA 7 – SPECIE OSSERVATE, LOCALITÀ E FENOLOGIA

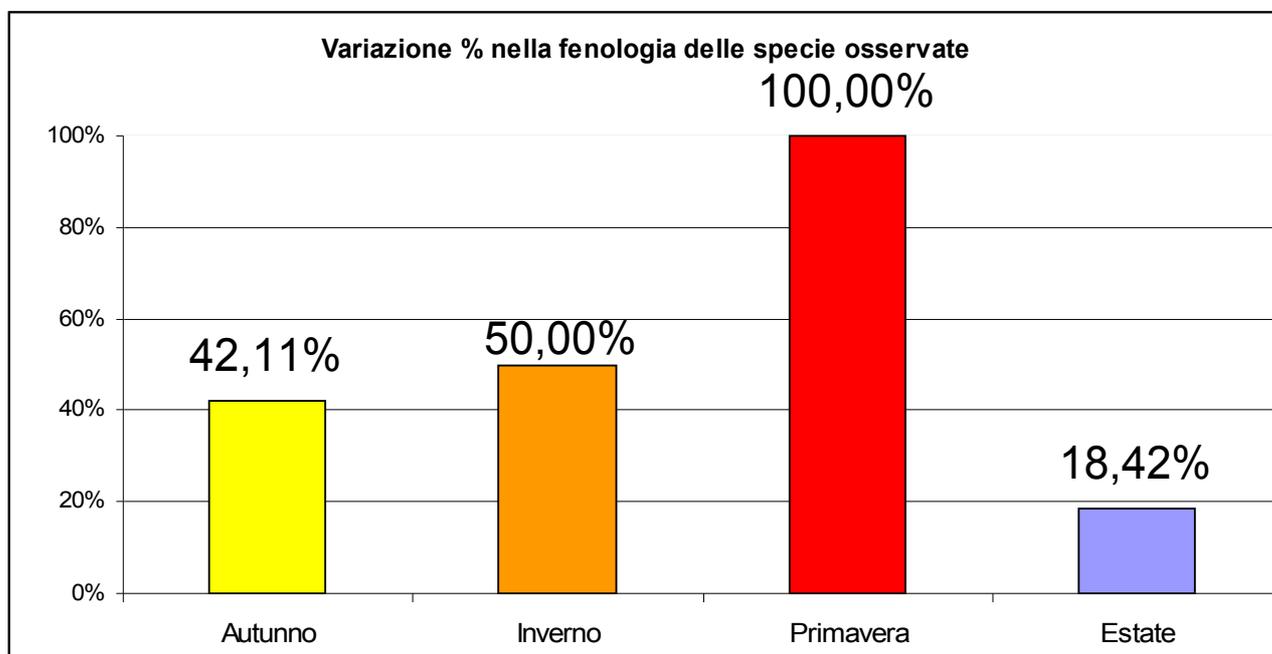


FIGURA 71 - VARIAZIONE % NELLA FENOLOGIA DELLE SPECIE OSSERVATE.

Sia dal punto di vista qualitativo (n specie) che da quello numerico, il fatto che a partire dalla primavera venga progressivamente tolta l'acqua, riduce la potenzialità dei laghi ad ospitare contingenti numerosi delle specie segnalate. I Cavalieri d'Italia, sono stati osservati con un massimo di 24 individui sia ad Ombrone che a Pantanelle, i Combattenti con 60 esemplari a Ombrone e 40 a Pantanelle, mentre le Pavoncelle con 100 individui a Pantanelle. Le altre specie di limicoli sono stati osservati con un numero inferiore ai 5 individui. Tra gli anatidi la specie più abbondante è la Marzaiola, osservata con 41 esemplari presso il lago Ombrone, mentre l'Alzavola, è stata osservata con un massimo di 20 individui insieme a Pantanelle. Le altre specie di anatidi sono state osservate con un numero inferiore ai 10 individui.

Tra le specie target, spicca l'osservazione di 1 individuo di Moretta tabaccata, osservata il 7 aprile 2011 presso il lago Ombrone. La specie è segnalata per la piana tra Firenze e Prato come migratrice irregolare e svernante rara. Per questa anatra tuffatrice, al fine di aumentare l'idoneità dei siti, sarebbe opportuno rendere più profonda l'acqua in alcune zone dei bacini lacustri. Il Martin pescatore è stato osservato presso il lago Pantanelle e Bogaia (Rigoni com. pers.), sebbene non si riproduca, mentre l'Averla piccola è stata osservata nella zona di incolti di Pantanelle presumibilmente con una coppia. Il Cavaliere d'Italia frequenta entrambi i laghi con circa 25-30 esemplari, sebbene ad Ombrone non si riproduca a causa dello svuotamento dei bacini. Per la conservazione di questa specie, inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, è necessario non procedere allo svuotamento dei bacini nel periodo primaverile. La Nitticora è stata osservata con 1 esemplare presso il lago Ombrone e Bogaia (Rigoni com. pers.), mentre la Garzetta è molto comune specialmente nel lago di Pantanelle, dove è stata osservata con 20 esemplari insieme in attività trofica. A Pantanelle nell'ambito del progetto, è prevista la piantumazione di alberi che potrebbero costituire con il tempo un luogo favorevole alla riproduzione degli ardeidi.

Tra le specie di elevato valore conservazionistico osservate figurano il Tarabuso, che è una specie prioritaria osservata a Pantanelle nel corso di marzo 2011 (Cardini oss. pers.), l'Avocetta, osservata con 4 esemplari a marzo sempre a Pantanelle, la Gru osservata con un esemplare posato presso il lago Ombrone e con uno stormo di 40 esemplari in sorvolo su Pantanelle a marzo e la Cicogna bianca, osservata presso Pantanelle a marzo e a giugno (in sorvolo; Cardini com. pers.), ma che si è riprodotta nei dintorni (lolo).

Tra le specie osservate (Tabella 8), 14 (34%) sono elencate nell'Al. I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, 20 (49%) sono inserite tra le SPEC (Species of European Conservation Concern), specie cioè il cui stato di conservazione in Europa non è favorevole (Tucker & Heath 1994), di queste la Moretta tabaccata è stata classificata come SPEC 1, in quanto presenta uno stato di conservazione a rischio globale, mentre Moriglione, Cicogna bianca, Gru, Pavoncella, Combattente, e Pittima reale nelle SPEC 2 in quanto presentano uno stato di conservazione sfavorevole e popolazioni concentrate in Europa; le rimanenti tredici

specie, Canapiglia, Codone, Marzaiola, Mestolone, Tarabuso, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Beccaccino, Piro piro piccolo, Totano moro, Piro piro boschereccio, Martin pescatore e Averla piccola sono state classificate come SPEC 3, presentano cioè uno stato di conservazione sfavorevole ma le relative popolazioni non sono concentrate solamente in Europa. Quattordici specie (34%) risultano essere di interesse regionale perché sono inserite nella Legge Regionale Toscana 56/2000. Diciannove specie sono infine elencate nella lista rossa dei vertebrati italiani (Calvario & Sarrocco, 1997), tuttavia i criteri di rarità si riferiscono alle popolazioni nidificanti e quindi sono poco rappresentative per descrivere lo stato di conservazione degli uccelli che frequentano i laghi durante le migrazioni.

Specie	All. I Dir. Ucc.	SPEC	LR 56/2000	LR IT
Volpoca ( <i>Tadorna tadorna</i> )		-	All. A	EN
Canapiglia ( <i>Anas strepera</i> )		3		CR
Alzavola ( <i>Anas crecca</i> )		-		EN
Codone ( <i>Anas acuta</i> )		3		
Marzaiola ( <i>Anas querquedula</i> )		3	All. A	VU
Mestolone ( <i>Anas clypeata</i> )		3		EN
Moriglione ( <i>Aythya ferina</i> )		2		VU
Moretta tabaccata ( <i>Aythya nyroca</i> )	X	1	All. A	CR
Cormorano ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )		-		EN
Tarabuso ( <i>Botaurus stellaris</i> )	X	3	All. A	EN
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	X	3	All. A	
Sgarza ciuffetto ( <i>Ardeola ralloides</i> )	X	3	All. A	VU
Airone guardabuoi ( <i>Bulbucus ibis</i> )		-		VU
Garzetta ( <i>Egretta garzetta</i> )	X	-	All. A	
Airone bianco maggiore ( <i>Casmerodius albus</i> )	X	-	All. A	
Airone cinerino ( <i>Ardea cinerea</i> )		-		RL
Cicogna bianca ( <i>Ciconia ciconia</i> )	X	2		RL
Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )	X	-	All. A	EN
Gru ( <i>Grus grus</i> )	X	2		
Cavaliere d'Italia ( <i>Himantopus himantopus</i> )	X	-	All. A	RL
Avocetta ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	X	-	All. A	RL
Corriere piccolo ( <i>Charadrius dubius</i> )		-		RL
Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> )		2		
Combattente ( <i>Philomachus pugnax</i> )	X	2		
Beccaccino ( <i>Gallinago gallinago</i> )		3		
Pittima reale ( <i>Limosa limosa</i> )		2		CR
Piro piro piccolo ( <i>Actitis hypoleucos</i> )		3		VU
Totano moro ( <i>Tringa erythropus</i> )		3	All. A	
Piro piro boschereccio ( <i>Tringa glareola</i> )	X	3		
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	X	3	All. A	LR
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	X	3	All. A	LR

TABELLA 8 – STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE OSSERVATE.

### 3.4.4.3 Moretta tabaccata *Aythya nyroca* (Guldenstadt 1770)

Ordine: ANSERIFORMES

Famiglia: ANATIDAE



#### **Sistematica ed identificazione**

Anatra tuffatrice di piccole dimensioni. Il maschio adulto presenta un piumaggio bruno-rossiccio con il dorso più scuro, l'occhio bianco e il sottocoda bianco, carattere quest'ultimo identificativo che la distingue dalla femmina della Moretta. La femmina è simile ma ha colori più spenti e l'occhio scuro.

#### **Distribuzione**

Specie monotipica a corologia euroturanica. Nidifica in Europa sudorientale e Asia, con un areale principale che arriva ad ovest fino a Polonia ed Ungheria. Più a occidente la presenza si fa sporadica ed irregolare. In Italia è considerata scarsa e con areale riproduttivo ridotto, mentre è più diffusa come migratrice e svernante. Recentemente la specie appare in aumento, sia dal punto di vista numerico che di areale, grazie in generale ad un miglioramento delle condizioni ambientali e ad una maggiore protezione. La popolazione italiana si aggira intorno al 10% di quella dell'Unione Europea, mentre non è significativa se confrontata alla popolazione mondiale della specie. La popolazione italiana è stimata in 78-107 coppie, in aumento (BirdLife 2004).

In Toscana la popolazione nidificante è stimata in 1-5 coppie (Tellini Florenzano et al. 1997), con numeri più elevati (fino a 10 coppie) in annate favorevoli (1990); in inverno è stato registrato un massimo di 27 individui nel 1992. La Moretta tabaccata è segnalata nella piana tra Firenze e Pistoia come migratrice irregolare e svernante rara; nell'area di studio è stata osservata presso il Lago Ombrone con un individuo maschio in aprile.

#### 3.4.4.4 Tarabuso *Botaurus stellaris* (Linnaeus 1758)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: ARDEIDAE



#### Sistematica ed identificazione

Il Tarabuso è un ardeide dalla colorazione bruna screziata, vertice e nuca neri; sul collo e sul petto presenta delle striature verticali capaci di mimetizzarlo tra le canne allorché assume una postura di difesa con il collo allungato verso l'alto. Le zampe sono verdognole.

#### Distribuzione

Specie politipica a corologia euroasiatico-maghebina-sud-afrotropicale: la sottospecie nominale si

trova nel Paleartico, mentre in Africa meridionale è presente la sottospecie *Botaurus stellaris capensis*. In Italia nidifica in modo sparso e localizzato, soprattutto in alcune aree del centro e del nord, ove è prevalentemente sedentario. Durante l'inverno al contingente nidificante si aggiunge un consistente numero di individui svernanti. La specie ha mostrato un moderato declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito un periodo di stabilità tra il 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione di Tarabuso nell'Unione Europea è stimata in 9360 coppie nidificanti e corrisponde ad una proporzione compresa tra il 19% ed il 23% della popolazione europea complessiva e tra il 5% ed il 24% della popolazione globale della specie. La popolazione italiana è pari a circa l'1% della popolazione dell'Unione Europea.

La popolazione italiana è stimata in 70-95 maschi cantori, soggetta a fluttuazioni nel periodo 1990-2000 e verosimilmente calata in seguito al declino registrato in due importanti siti in Toscana (Lago di Massaciuccoli e Diaccia Botrona). La popolazione toscana è stimata per il 1995 in 24-30 maschi in canto, ed è risultata in aumento rispetto al 1982-1992 quando venivano riportati 5-10 maschi (Tellini Florenzano et al. 1997). Nella piana tra Firenze e Pistoia la specie è segnalata come migratore irregolare; nell'area di studio un individuo è stato osservato in marzo presso il Lago di Pantanelle.

#### 3.4.4.5 *Nitticora Nycticorax nycticorax* (Linnaeus 1758)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: ARDEIDAE



#### Sistematica ed identificazione

La Nitticora è un ardeide di piccole dimensioni; l'adulto presenta dorso e vertici neri con riflessi bluastri, in contrasto con le parti inferiori grigio chiare. Zampe corte e giallastre. I giovani presentano un piumaggio marrone screziato di bianco.

#### Distribuzione

Specie polittipica a distribuzione subcosmopolita (assente dalla regione australasiana): la sottospecie

nominale abita l'Europa, l'Asia e l'Africa. La Nitticora in Italia è nidificante migratrice e svernante parziale. I quartieri riproduttivi sono concentrati prevalentemente nel nord Italia, in Pianura Padana; meno diffusa risulta essere nel resto d'Italia, mentre è molto localizzata al sud e nelle isole. La specie ha mostrato un notevole aumento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è pari a circa metà della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta circa un quinto o un sesto della popolazione europea complessiva; verosimilmente rappresenta la popolazione europea più cospicua.

La popolazione italiana è stimata in 12.000-14.000 coppie, soggetta a fluttuazioni nel periodo 1990-2000. In Toscana la popolazione aumenta fino a 610-750 coppie nel periodo 1995-1997 (Tellini Florenzano et al. 1997) e a 815-858 coppie ripartite in 9 garzaie nel 1998. La Nitticora è segnalata nella piana tra Firenze e Pistoia come nidificante, svernante e migratrice regolare. Dal 2007 si riproduce nella zona di Fucecchio. Nell'area di studio la specie è stata osservata durante la migrazione primaverile nel Lago Ombrone e Bogaia.

#### 3.4.4.6 Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* (Scopoli 1769)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: ARDEIDAE



#### Sistematica ed identificazione

La Sgarza ciuffetto presenta una colorazione prevalentemente fulva-gialla su dorso e parti superiori, mentre la parte superiore delle ali partendo dal corpo sfuma subito verso un fulvo molto chiaro, quasi bianco verso le estremità (in volo appare molto bianco superiormente). Sul vertice la colorazione è beige striata di marrone.

#### Distribuzione

Specie monotipica a distribuzione paleoartico-afrotropicale. In Europa è diffusa prevalentemente al sud, sud-est. La specie in Italia è nidificante migratrice, raramente svernante, dal momento che sverna in Africa. I quartieri riproduttivi sono concentrati prevalentemente nel nord Italia; meno diffusa nel resto d'Italia, con presenze sparse al centro, in Puglia e nelle isole. La specie ha mostrato un moderato declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è pari a circa il 22-25% della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta circa il 2-4% della popolazione europea complessiva. La popolazione italiana è stimata in 550-650 coppie nel periodo 1990-2000.

In Toscana, la specie è riportata nidificante nel 1998 con 27-38 coppie in 4 colonie (Scoccianti & Tinarelli 1999); nel Padule di Fucecchio la specie è segnalata nidificante con 2-5 coppie nel 1984-85 e con 16-58 coppie nel 1998-2000 (Bartolini & Petrini 2001). La specie è segnalata nella Piana tra Firenze e Pistoia come migratrice scarsa, nidificante e svernante occasionale. Nell'area di studio è stata osservata durante la migrazione primaverile nel Lago di Pantanelle.

#### 3.4.4.7 Garzetta *Egretta garzetta* (Linnaeus 1766)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: ARDEIDAE



#### Sistematica ed identificazione

La Garzetta è un ardeide caratterizzato da una livrea completamente bianca; bezzo e zampe sono neri mentre i piedi gialli. In volo il becco viene piegato a esse.

#### Distribuzione

Specie politipica a distribuzione paleoartico-paleotropicale-australasiana: la sottospecie nominale nidifica in sud Europa, sud Asia, Africa nord-occidentale, Capo Verde, est e sud Africa. La specie in Italia è nidificante migratrice, svernante parziale (alcune migliaia di individui). Le zone di nidificazione sono concentrate prevalentemente nel nord Italia; meno diffusa nel resto d'Italia, con presenze sparse al centro-sud ed in Sardegna. Negli stati dell'Unione Europea, la specie ha mostrato un forte aumento nel periodo 1970-1990, seguito da un incremento più moderato nel periodo 1990-2000. La popolazione italiana rappresenta circa un terzo della popolazione dell'Unione Europea e circa un quinto di quella presente complessivamente in Europa. Per la Toscana, Tellini Florenzano et al. (1997) riportano 179-250 coppie nel 1982-1992 e, più recentemente, 560-720 coppie, di cui 250 nella Laguna di Orbetello; i contingenti svernanti contano 300-450 individui nel 1995-1997. Scocciant i & Tinarelli (1999) riportano 426-452 coppie in 10 colonie nel 1998 (192 coppie presso la Laguna di Orbetello). Per la Piana tra Firenze e Pistoia la specie è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante regolare. Nell'area di studio la specie è stata osservata presso il Lago Ombrone e Pantanelle. In particolare a Pantanelle sono stati osservati fino a 20 individui insieme in attività trofica.

#### 3.4.4.8 Airone bianco maggiore *Casmerodius albus* (Linnaeus 1758)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: ARDEIDAE



#### Sistematica ed identificazione

Airone di grandi dimensioni caratterizzato da una livrea completamente bianca; si distingue dalla Garzetta oltre che per le maggiori dimensioni anche per il becco giallo e le zampe chiare.

#### Distribuzione

Specie politipica cosmopolita: la sottospecie nominale nidifica in Europa ed Asia temperata. La distribuzione in Europa è frammentata e discontinua, le popolazioni principali si trovano nei paesi orientali e sud-orientali. La specie in Italia ha iniziato a riprodursi dal 1990 nel Delta del Po e da allora è in espansione; prima era segnalata solo come migratrice e svernante. La specie ha mostrato un moderato incremento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da forte incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è pari a circa l'1.1%-1.5% della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta una frazione non significativa di quella europea nel complesso. Per la Piana tra Firenze e Pistoia è considerato migratore regolare e svernante raro. Nell'area di studio è stato rilevato con pochi individui (1-2) nel Lago di Pantanelle e Ombrone.

#### 3.4.4.9 Ciconia bianca *Ciconia ciconia* (Linnaeus 1758)

Ordine: CICOGNIFORMES

Famiglia: CICONIIDAE



##### **Sistematica ed identificazione**

Specie inconfondibile per le grandi dimensioni, la livrea bianca eccezion fatta per le remiganti nere e becco e zampe di un arancione carico.

##### **Distribuzione**

Specie politipica a corologia eurocentroasiatico-mediterranea. In Europa è presente soprattutto nei paesi orientali e nella regione iberica. La Cicogna bianca si è estinta in Italia nel tardo Medioevo, e ha ricominciato a nidificare nel nostro paese nel 1959 in Piemonte, diffondendosi poi nei decenni seguenti in altre regioni, grazie anche a diffuse reintroduzioni. In Italia è prevalentemente un migratore transahariano, ma vi sono sempre più frequenti osservazioni di individui svernanti. La specie ha mostrato un largo declino nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da forte incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana ammontava a 103 coppie nel 2002. La popolazione italiana corrisponde a circa lo 0.1% della popolazione dell'UE. Nel 2011 una coppia si è riprodotta nell'area di Studio (Iolo) ed è stata osservata in sorvolo a Pantanelle a marzo e a giugno. Nella Piana tra Firenze e Pistoia la specie, prima del 2011 era considerata migratrice irregolare.

**3.4.4.10 Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus 1758)**

Ordine: FALCONIFORMES

Famiglia: ACCIPITRIDAE

**Sistematica ed identificazione**

Classica silhouette da albanella, il Falco di palude si distingue per una livrea castano scuro superiormente, coda grigio lavagna, in contrasto con le remiganti secondarie grigie e le primarie nere, testa, collo e petto color isabella striati nel maschio. La femmina è bruna con nuca, gola e spalle color crema.

**Distribuzione**

Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana. In Italia la specie risulta nidificante stazionaria, ma anche migratore e svernante. La distribuzione delle coppie nidificanti è molto irregolare e localizzata. La specie ha mostrato un moderato aumento nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990- 2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è stimata in 170-220 coppie, in moderato aumento nel periodo 1990-2000. L'Italia ospita una popolazione nidificante inferiore all'1% di quella dell'Unione Europea e non particolarmente rilevante a scala pan-europea. In Toscana le coppie riproduttive sono passate dalle 16-18 degli anni Ottanta, alle 33-37 del 2002-2004. Nella Piana tra Firenze e Pistoia la specie è considerata svernante irregolare e migratrice regolare; è stata osservata presso il Lago di Pantanelle durante la migrazione primaverile.

#### 3.4.4.11 Gru *Grus grus* (Linnaeus 1758)

Ordine: GRUIFORMES

Famiglia: GRUIDAE



#### Sistematica ed identificazione

La Gru si distingue in volo dagli aironi per tenere il collo disteso; presenta un piumaggio prevalentemente grigio grafite e una banda bianca ai lati del collo e della testa, in contrasto con il mento, la gola e la parte superiore del collo grigio nero. Le lunghe remiganti secondarie formano un vistoso manto di piume cascanti sopra la coda; remiganti primarie nere. A breve distanza è visibile una macchia rossa sul vertice.

#### Distribuzione

Specie presente in Europa centrale e settentrionale e in Asia. In Italia è migratrice regolare e svernante rara. Tra i siti di svernamento regolare in Italia risulta la Maremma Grossetana. Nella Piana tra Firenze e Pistoia la Gru è considerata migratrice irregolare. Nell'area di studio la specie è stata osservata con 1 individuo posato presso il Lago Ombrone e con uno stormo di circa 40 individui in sorvolo su Pantanelle, nel mese di marzo 2011.

#### 3.4.4.12 Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (Linnaeus 1758)

Ordine: CHARADRIFORMES

Famiglia: RECURVIROSTRIDAE



#### Sistematica ed identificazione

Il Cavaliere d'Italia si riconosce per le lunghe zampe rosse, il becco sottile e nero, testa, collo e parti inferiori bianche e ali e dorso neri.

#### Distribuzione

Specie politipica cosmopolita. La sottospecie nominale nidifica in Eurasia e Africa. Migratore, sverna in Africa, prevalentemente a sud del Sahara, localmente anche nel bacino del Mediterraneo, Italia inclusa. La specie ha mostrato stabilità nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana conta circa 3.000-4.000 coppie, in aumento nel periodo 1990-2000. La popolazione italiana corrisponde a circa il 13%-15% di quella dell'Unione Europea. In Toscana la popolazione è fluttuante tra 20 e 200 coppie, con un drastico calo dalla metà degli anni '80 dovuto ai drastici cali delle popolazioni di Massaciuccoli e Orbetello, solo in parte bilanciato dagli aumenti alla Diaccia Botrona e nei laghi interni (Tellini Florenzano et al. 1997). Nella Piana tra Firenze e Pistoia la specie è considerata migratrice regolare e nidificante. Nell'area di studio la specie è presente nel Lago di Pantelle e Ombrone. A Pantanelle nel 2010 si è riprodotto con 3-4 coppie, mentre nel 2011 non si sono verificate riproduzioni per lo svuotamento del bacino per i lavori di miglioramento ambientale previsti dal Life. Nel lago Ombrone la specie, non si riproduce a causa dello svuotamento del bacino.

**3.4.4.13 Avocetta *Recurvirostra avosetta* (Linnaeus 1758)**

Ordine: CHARADRIFORMES

Famiglia: RECURVIROSTRIDAE

**Sistematica ed identificazione**

Si distingue per le lunghe zampe nere, per la livra bianca e nera e per il sottile becco nero rivolto all'insù. .

**Distribuzione**

Specie monotipica a corologia paleartico-afrotropicale. L'Avocetta è Migratrice nella porzione settentrionale nell'areale mentre diviene progressivamente dispersiva verso sud. Sverna localmente anche a nord, ma più tipicamente dal bacino mediterraneo e dal Caspio verso sud, fino all'Africa sub-sahariana, Arabia e India. La specie ha mostrato un forte incremento nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e stabilità nel periodo 1990-2000 per quanto riguarda il contingente nidificante, moderato declino seguito da moderato aumento per quanto riguarda invece la popolazione svernante. La popolazione italiana conta circa 1.800-2.000 coppie, in aumento nel periodo 1990-2000. La popolazione italiana corrisponde a circa il 6% di quella dell'Unione Europea e al 3%-5% di quella complessiva continentale. La laguna di Orbetello e Burano sono dei siti di svernamento per la specie di importanza nazionale. Nella Piana la specie è considerata migratrice regolare; nell'area di studio è stata osservata a Pantanelle con 4 individui a marzo.

#### 3.4.4.14 Combattente *Philomachus pugnax* (Linnaeus 1758)

Ordine: CHARADRIFORMES

Famiglia: SCOLOPACIDAE



#### **Sistematica ed identificazione**

I maschi (di dimensioni sensibilmente superiori alle femmine) adulti in abito nuziale hanno un piumaggio particolarmente vistoso con un collare che viene eretto spesso durante i combattimenti e le esibizioni rituali tra maschi. La colorazione varia anche notevolmente da individuo ad individuo dal bianco, rosso, grigio, ecc. Il dorso, il groppone e la parte superiore delle ali è piuttosto costante e di colorazione marrone con macchiettature nerastre e orlature delle penne più chiare. Le femmine in primavera hanno una colorazione simile ai maschi nello stesso abito senza però gli abbozzi, di colori vari, dell'abito nuziale. In abito invernale maschi e femmine hanno le parti superiori e il petto prevalentemente grigie. Le parti inferiori (addome e ventre) sono biancastri.

#### **Distribuzione**

Specie a distribuzione eurosiberica. In Europa il Combattente nidifica nelle regioni orientali e settentrionali, occupando ampie aree in Russia e Scandinavia e divenendo via via meno comune procedendo verso sud e verso ovest. In Italia è presente in misura massiccia durante le migrazioni e, secondariamente, durante la stagione invernale. Alcune centinaia di individui trascorrono l'inverno in zone umide costiere ed interne dell'Alto Adriatico, dell'Italia centrale, Puglia, Sicilia e Sardegna. Nella Piana il combattente è considerato migratore regolare. Nell'area di studio è la specie più numerosa durante i passi; è stata osservata con 60 individui insieme presso il lago Ombrone e 40 presso Pantanelle.

**3.4.4.15 Piro piro boschereccio *Tringa glareola* (Linnaeus 1758)**

Ordine: CHARADRIFORMES

Famiglia: SCOLOPACIDAE

**Sistematica ed identificazione**

Il maschio e la femmina hanno una livrea praticamente identica con colorazione marrone macchiettata di bianco sporco nelle parti superiori, bianco sporco in quelle inferiori.

**Distribuzione**

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica. Il Piro piro boschereccio è diffuso nelle regioni settentrionali europee, grossomodo dal 50° parallelo alle coste artiche, comprendendo Scandinavia, Russia e regioni limitrofe. Sverna in aree tropicali e sub-tropicali in Africa ed Asia. In Italia è presente in misura massiccia durante le migrazioni ed eccezionalmente come svernante. Nella Piana è considerato migratore regolare e estivante irregolare. Nell'area di studio è stato osservato solo nel lago Ombrone con pochi individui.

**3.4.4.16 Martin pescatore *Alcedo atthis* (Linnaeus 1758)**

Ordine: CORACIIFORMES

Famiglia: ALCEDINIDAE

**Sistematica ed identificazione**

Il Martin pescatore ha un piumaggio azzurro con riflessi metallici sulle parti superiori, arancione su ventre, addome e guance, bianco sulla gola e ai lati del collo. I giovani hanno una colorazione del tutto simile a quella degli adulti. I sessi sono simili.

**Distribuzione**

Specie politipica a corologia paleartico-orientale. La sottospecie nominale abita l’Africa nord-occidentale, la Spagna meridionale ed orientale, la Corsica, l’Italia centrale e meridionale, l’Europa sud-orientale, la Turchia, il Medio Oriente, spingendosi ad est fino alla Cina nord-occidentale; la sottospecie nominale *Alcedo atthis ispida* occupa l’Europa a nord e a ovest della sottospecie nominale. In Italia è specie stazionaria, migratrice e svernante. Le popolazioni europee hanno subito un largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre si sono mostrate stabili nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è stata stimata in 5.000-10.000 coppie nel 2000. La popolazione italiana è compresa tra il 15% e il 18% della popolazione dell’Unione Europea e rappresenta l’8%-10% della popolazione europea complessiva. Nella Piana è considerato nidificante sedentario, migratore regolare e svernante scarso. Nell’area di studio è stato osservato presso il Lago di Bogaia e presso Pantanelle dove la presenza è regolare sebbene non si riproduca nel bacino.

#### 3.4.4.17 Averla piccola *Lanius collurio* (Linnaeus 1758)

Ordine: PASSERIFORMES

Famiglia: LANIIDAE



#### Sistematica ed identificazione

Il maschio adulto ha il vertice e la nuca grigi, schiena e parte interna delle ali marrone fulvo e parte terminale delle ali marrone - nerastro. Becco, zampe e mascherina neri. Le guance e la gola sono bianchi. Il groppone è grigio e la coda è nera con due fasce bianche laterali. Parti inferiori rosate. La femmina adulta simile al maschio si differenzia da questo soprattutto per il vertice marrone abbastanza chiaro che sfuma verso il grigio della nuca, mascherina sfumata sul davanti e marrone dietro l'occhio e le parti inferiore bianco sporco con una fitta screziatura grigio marrone. I giovani sono prevalentemente bruni sul dorso con varie screziature bianco sporco.

#### Distribuzione

Specie politipica a distribuzione euroasiatica; nidificante migratrice, sverna in Africa. L'Europa ospita meno della metà della popolazione complessiva. In Italia l'Averla piccola è relativamente diffusa, dalle zone costiere a quelle montane, fino a quasi 2.000 m di quota. La specie ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento e un moderato declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre la popolazione generale del continente è rimasta stabile o ha subito un leggero declino nel 1990-2000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è stimata in 50.000-120.000 coppie; in leggero declino (<20%) nel periodo 1990-2000. La popolazione italiana è compresa tra il 2% e l'8% della popolazione dell'Unione Europea e rappresenta circa l'1-2% della popolazione europea complessiva. In Toscana, stimate 5.000-20.000 coppie negli anni '90, probabilmente in diminuzione (Tellini Florenzano et al. 1997); evidente calo nei decenni successivi. Nella Piana la specie è considerata nidificante e migratrice regolare. Nell'area di studio la specie è stata osservata con un individuo maschio in maggio e giugno, in un'area incolta adiacente al lago di Pantanelle, tuttavia non si è accertata la riproduzione.

#### 3.4.4.18 Volpoca *Tadorna tadorna* (Linnaeus 1758)

Ordine: ANSERIFORMES

Famiglia: ANATIDAE



#### **Sistematica ed identificazione**

La Volpoca si distingue per il becco rosso, sormontato nel maschio da una prominenza; la testa e il collo sono di colore verde scuro; una larga fascia ruggine circonda le parti anteriori; il resto del corpo è prevalentemente bianco.

#### **Distribuzione**

Specie monotipica a corologia eurocentroasiatico-mediterranea. In Italia è nidificante sedentaria, migratrice regolare e svernante. Nell'Unione Europea la Volpoca ha mostrato un largo incremento (sia delle coppie riproduttive che degli individui svernanti) nel periodo 1970-1990, seguito da una stabilità del contingente dei nidificanti e leggero declino degli svernanti nel periodo 1990-2000 (Birdlifeinternational 2004). La popolazione italiana è costituita da 99-

129 coppie e non appare significativa a livello europeo. Nella Piana tra Firenze e Pistoia è considerata migratrice regolare. Nell'area di studio è stata osservata durante il passo primaverile sia sul Lago Ombrone che su Pantanelle.

#### 3.4.4.19 Marzaiola *Anas querquedula* (Linnaeus 1758)

Ordine: ANSERIFORMES

Famiglia: ANATIDAE



#### Sistematica ed identificazione

La Marzaiola si distingue per la colorazione marrone screziata del corpo, dai fianchi grigi e da una marcata stria oculare.

#### Distribuzione

Specie monotipica a corologia eurasiatica. In Italia la Marzaiola è migratrice regolare, nidificante piuttosto scarsa e svernante regolare. Nell'Unione Europea la specie ha evidenziato un netto declino, sia nel periodo 1970-1990, sia nel periodo 1990-2000 (Birdlifeinternational 2004). In Italia sono stimate 350-500 coppie, che rappresentano il 2,5% della popolazione dell'Unione Europea. In Toscana sono stimate 30-50 coppie; il numero di coppie nidificanti è fluttuante in relazione alla quantità di individui di passo e alle condizioni climatiche stagionali. Nella Piana la specie è considerata migratrice regolare, estivante irregolare e nidificante irregolare. Tra gli anatidi è la specie più frequentemente osservata durante il passo primaverile ed è stata osservata sia sul Lago Ombrone dove si vedono gruppi anche di 41 individui e su Pantanelle.

**3.4.4.20 Totano moro *Tringa erythropus* (Pallas 1764)**

Ordine: CHARADRIIFORMES

Famiglia: SCOLOPACIDAE

**Sistematica ed identificazione**

In abito nuziale maschio e femmina presentano il corpo quasi tutto nero, ad eccezione di una macchiatura bianca sul dorso e sui fianchi e la base inferiore del becco che è rossa. In abito invernale presentano invece le parti superiori prevalentemente grigie, petto e addome bianchi, zampe rosse e becco rosso e nero; una stria nera va dalla base del becco fino all'occhio ed è sovrastata da un sopracciglio bianco.

**Distribuzione**

Specie politipica a distribuzione artica. Il Totano moro sverna principalmente in Africa tropicale e in medio oriente e secondariamente sulle coste atlantiche dell'Europa e in Mediterraneo, specie in Tunisia. La specie è considerata in declino nell'Unione Europea (Birdlifeinternational 2004). Nella Piana è considerato migratore regolare e estivante scarso; nell'area di studio è stato osservato durante il passo primaverile presso il Lago Ombrone.

### 3.4.5 Teriofauna

La teriofauna presente è stata studiata mediante dati bibliografici (RE.NA.TO., Formulario Standard, "Biodiversità in Provincia di Prato – volume 5 – Chiroterri") e sulla base di osservazioni di tracce varie (feci, impronte) effettuate durante il rilevamento.

Durante le ricerche erpetologiche lo Studio Biosfera ha rilevato la presenza, grazie all'aiuto degli esperti del Museo di Storia Naturale "La Specola", nei pressi del Lago di Bogaia, di una specie appartenente alla famiglia Soricidae: *Crocidura leucodon*.

La *check-list* stilata per la teriofauna è la seguente:

N. specie	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome italiano	Rilievi	Fonti bibliografiche			Leggi di tutela	
					Dati rilievi	FS	VB	PF*	Dir. 92/43 Habitat	L. R. 56/00
1	Erinaceomorpha	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	x			x		
2	Soricomorpha	Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	Talpa		x		x		All. A2
3	Soricomorpha	Soricidae	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico				x		
4	Soricomorpha	Soricidae	<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo				x		All. B
5	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventrebianco	x			x		All. B
6	Soricomorpha	Soricidae	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore				x		All. B
7	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	x	x	x	x	All. D	All. A2
8	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis/blythii</i>	Vespertilio maggiore/V. Di Blyth		x	x		All. B e D	All. A2
9	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	x	x	x	x	All. D	All. A2
10	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano			x		All. D	All. A2
11	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione grigio			x		All. D	All. A2
12	Rodentia	Gliridae	<i>Glis glis</i>	Ghiro				x		
13	Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi				x		
14	Rodentia	Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico				x		
15	Rodentia	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto delle chiaviche						
16	Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Topolino delle case						
17	Rodentia	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Nutria	x			x		
18	Rodentia	Hystricidae	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	x			x		
19	Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	x			x		

TABELLA 9 –CHECK-LIST DELLA TERIOFAUNA PRESENTE NEL SITO. LEGENDA: FS=FORMULARIO STANDARD, VB=VOLUME DELLA BIODIVERSITÀ IN PROVINCIA DI PRATO; SOLO DATI RECENTI VERDE SCURO, DATI RILIEVI=DATABASE CHIROTTERI E DATI RILEVATI, PF=I MAMMIFERI SELVATICI DELLA PIANA FIORENTINA: UNA POPOLAZIONE NELL'OMBRA. P. AGNELLI, 2008- \*PER ESTENSIONE I MAMMIFERI DELLA PIANA FIORENTINA SONO POTENZIALMENTE PRESENTI ANCHE NELLA PIANA PRATESE, DIR. 92/43 "HABITAT" = DIR. 92/43 CEE "HABITAT" E L.R. 56/00 = LEGGE REGIONALE TOSCANA SULLA BIODIVERSITÀ N. 56/2000.

\* Il dato rilevato riguarda la parte fiorentina del SIR – zona i Renai dove si rileva la presenza di almeno 3 esemplari.

Le specie vengono elencate e descritte di seguito ad esclusione delle specie non riportate in nessuna delle norme di tutela (Dir. "Habitat" e L.R. 56/00) riportate e della nutria che viene riportata nell'elenco delle specie esotiche.

### 3.4.5.1 *Talpa europaea* (Linnaeus, 1758)

Ordine: **Soricomorpha**

Famiglia: **Talpidae**



Immagine da Wikipedia

**Leggi di tutela:** L.R. 56/00: All. A2

#### **Sistematica ed identificazione**

È un mammifero di grandi dimensioni, rispetto agli altri Insettivori presenti nell'area di studio, lunghezza testa-corpo di circa 12-17 cm, peso di circa 65 –120 gr. Il corpo è di forma cilindrica con capo poco distinto dal tronco. Esso è rivestito da una pelliccia di colore nero con riflessi grigio o bruni. Possiede una piccola coda e un piede anteriore provvisto di lunghe unghie. Il muso è stretto e appuntito con ai lati delle vibrisse, gli occhi sono piccoli e ricoperti dalla pelliccia; i denti incisivi superiori formano una "U" e il grande (il primo) è più di due volte le dimensioni del più piccolo (il terzo).

#### **Distribuzione**

Si tratta della specie del genere *Talpa* con la più ampia distribuzione in Europa. L'areale include l'Inghilterra, buona parte dell'Europa continentale dalla Svezia e Finlandia meridionale fino alla porzione settentrionale delle penisole Iberica, Italiana e Balcanica, l'Asia sino alle montagne del Caucaso. In Italia è presente in tutte le regioni settentrionali e centrali dalle pendici delle Alpi sino alle Marche, all'Umbria e alla Toscana.

Il limite meridionale dell'areale è costituito da una linea indefinita in cui avviene il contatto con la talpa romana; allo stato attuale l'unico punto di contatto tra le due specie individuato con certezza si trova nelle vicinanze di Assisi (Perugia).

### 3.4.5.2 *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780)

Ordine: **Soricomorpha**

Famiglia: **Soricidae**

Immagine da Wikipedia



**Leggi di tutela:** L.R. 56/00: All. B

### **Sistematica ed identificazione**

È un Mammifero Insettivoro di taglia media, con una lunghezza testa-corpo di circa 6-8 cm e di circa 7-13 gr. di peso. Il corpo è rivestito da un mantello con una forte linea di demarcazione tra la parte superiore di color grigio-scuro e quella ventrale di color bianco sporco. La coda è anch'essa bicolore.

### **Distribuzione**

È diffusa in tutta l'Europa fino al Mar Caspio ad eccezione delle isole Britanniche, della Francia occidentale e della penisola Iberica. In Italia è presente in tutta la penisola (assente in Sicilia e in Sardegna), dal livello del mare fino a 2000 m.

#### **3.4.5.3 *Suncus etruscus* (Savi, 1822)**

Ordine: **Soricomorpha**

Famiglia: **Soricidae**



Immagine da Wikipedia

**Leggi di tutela:** L.R. 56/00: All. B

### **Sistematica ed identificazione**

Il Mustiolo, con una lunghezza testa-corpo di 3-5 cm e un peso di circa 1,5-2,5 gr., è il più piccolo mammifero d'Europa ed uno tra i più piccoli al mondo. Presenta un mantello di color grigio-bruno sulla parte dorsale e grigiastro sul ventre senza una spiccata linea di demarcazione. Il cranio affusolato si distingue per la presenza di quattro denti unicuspidati, non pigmentati, per ogni lato, con una fila dentaria di 5-6 mm. Si contraddistingue dagli altri Insettivori per le dimensioni molto piccole dei piedi posteriori di circa 7-8 mm.

### **Distribuzione**

Zone temperate dell'Europa meridionale fino alle coste Atlantiche della Francia; del sud-est Asiatico e dell'Africa settentrionale. Su tutto il territorio italiano.

#### 3.4.5.4 *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)

Ordine: **Soricomorpha**

Famiglia: **Soricidae**



**Leggi di tutela:** L.R. 56/00: All. B

#### **Sistematica ed identificazione**

Le dimensioni della *Crocidura* minore sono leggermente inferiori a *Crocidura leucodon*. Il peso di questo piccolo Mammifero si aggira su i 3-6 gr. e una lunghezza testa-corpo di 5-8 cm. La colorazione è piuttosto variabile: un mantello grigio più o meno velato di bruno rossiccio e di toni bruni più scuri, con parti inferiori grigie più chiare, soffuse di giallo crema o giallastro ocra, ma mancanti di una netta demarcazione laterale.

#### **Distribuzione**

E' presente in Europa soprattutto centro-meridionale, in modo discontinuo dall'Asia al Giappone; nell'Africa settentrionale e in tutto il territorio italiano.

#### 3.4.5.5 *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

Ordine: CHIROPTERA

Famiglia: VESPERTILIONIDAE



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

#### **Sistematica ed identificazione**

E' il più piccolo pipistrello europeo (lunghezza testa-corpo 33-52 mm). Ha orecchie corte, triangolari, con l'estremità arrotondata e 2-5 pieghe sul bordo esterno. Muso, orecchie e patagio sono di color marrone nerastro; la pelliccia sul dorso è color nocciola, castano o bruno scura. L'addome è marrone giallastro o grigiastro.

**Distribuzione**

Specie a distribuzione centroasiatico-europea, presente in tutta Europa, tranne che nella sua parte più settentrionale (limite Nord intorno ai 63° di latitudine), nell'Africa maghrebina, in Libia e in Asia, attraverso le regioni sud-occidentali (a Nord all'incirca sino a 45° di latitudine, a Sud fino ai 35° nella parte sud-occidentale e ai 25° nella parte orientale), fino alla Cina nord-occidentale. Tutta l'Italia è inclusa nell'areale di presenza della specie.

**3.4.5.6 *Hypsugo savii* (Bonaparte 1837)**

Ordine: CHIROPTERA

Famiglia: VESPERTILIONIDAE



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

**Sistematica ed identificazione**

Misura circa 5 cm di lunghezza, per un peso di 8 g. L'apertura alare si aggira mediamente attorno ai 23 cm. Il pelo è nerastro sul dorso, con una guadrappa dorata che dalla fronte scende sulle spalle, mentre la parte ventrale e la mandibola di colore bianco sporco (con l'attaccatura di quest'ultima che può presentare sfumature di color ruggine) e le parti nude (faccia, orecchie, patagio) sono di colore nero lucido, con le zampe di rossicce.

**Distribuzione**

Specie centroasiatico-mediterranea, diffusa in Europa meridionale (area mediterranea), parte dell'Europa centrale e orientale, Africa nord-occidentale, Asia centrale e a Est, fino all'India nordorientale e, forse, al Giappone settentrionale. Tutte le regioni italiane sono comprese nell'areale della specie.

### 3.4.5.7 *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl 1817)

Ordine: CHIROPTERA

Famiglia: VESPERTILIONIDAE



Tratto da "http://it.wikipedia.org"

#### **Sistematica ed identificazione**

Il pipistrello albolimbato raggiunge il peso di 5-8 grammi ed ha un'apertura alare di circa 22 cm. La pelliccia dorsale è color nocciola mentre la pelliccia dorsale è più chiara.

#### **Distribuzione**

Specie turanico-mediterranea, diffusa in Europa meridionale e centro-meridionale (limite Nord in Francia; segnalazioni sporadiche in Germania e Gran Bretagna), Africa settentrionale e orientale, Asia meridionale, con limite orientale nell'India nord-orientale. Tutta l'Italia è inclusa nell'areale di presenza della specie.

### 3.4.5.8 *Myotis myotis/blythii* (Borkhausen, 1797)

Ordine: CHIROPTERA

Famiglia: VESPERTILIONIDAE



Tratto da "http://it.wikipedia.org"

#### **Sistematica ed identificazione**

Misura circa 7 cm di lunghezza, per un peso che si attesta attorno ai 35 g. L'apertura alare media è di circa 40 cm, il che lo rende una fra le specie di vespertilio di maggiori dimensioni. Il pelo è di colore bruno-giallastro sul dorso, con tendenza ad inscurirsi man mano che si procede verso il quarto posteriore ed il ventre, che è invece di colore biancastro. La [mandibola](#) è anch'essa bianca, tuttavia ai due lati del collo è presente un alone giallastro. Il muso è nudo, con le labbra ed il cerchio attorno agli occhi di colore rosato ed il resto del

muso di colore bruno scuro. Il [patagio](#) è di colore grigiastro, mentre le zampe sono di colore rosso. *M. myotis* rispetto a *M. blythii* è, dal punto di vista morfologico, quasi identico.

### Distribuzione

*M. myotis* è una specie europeo-mediterranea con areale comprendente: Europa orientale, meridionale e centrale (con estensione all'Inghilterra meridionale), la maggior parte delle isole mediterranee, Asia minore e, forse, a Est, fino al Turkestan occidentale. Tutte le regioni italiane sono considerate comprese nell'areale della specie.

*M. blythii* presenta una distribuzione centroasiatico-europea, ed è diffuso nell'Europa meridionale, nelle parti più meridionali dell'Europa centrale, in parte dell'Asia centrale e, verso Est, fino alla catena himalayana. Tutte le regioni italiane sono comprese in tale areale, con l'eccezione, quasi certa, della Sardegna.

#### 3.4.5.9 *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)

Ordine: CHIROPTERA

Famiglia: VESPERTILIONIDAE



Tratto da "<http://it.wikipedia.org>"

### Sistematica ed identificazione

Misura circa 6 cm di lunghezza, per un peso di una decina di grammi: l'apertura alare media è di circa 30 cm. La specie è nel complesso assai simile all'affine *Plecotus auritus*, dal quale è stato distinto come specie solo negli anni sessanta: il pelo è nel complesso più scuro sul dorso, dove ha tonalità grigio-nerastre piuttosto che brune come in *P. auritus*, mentre sul ventre e sulla gola il pelo è di colore bianco sporco. La faccia, glabra, è rosata con una mascherina grigio-nerastra sugli occhi, mentre le grandi orecchie sono grigio-nerastre anch'esse, con sfumature rosate nella parte interna ed alla radice. Il patagio è nerastro, mentre gli arti sono di colore rossiccio.

### Distribuzione

Specie turanico-europeo-mediterranea, diffusa nell'Europa centrale (limite Nord intorno ai 53°) e meridionale, nell'Africa mediterranea e tropicale e, nell'Asia paleartica, fino a Kashmir, Mongolia e Cina occidentale. Tutte le regioni italiane sono considerate comprese nell'areale della specie.

### 3.4.6 Specie alloctone

#### 3.4.6.1 Invertebratofauna alloctona

##### 3.4.6.1.1 *Procambarus clarkii* (Girard, 1852)

Ordine: **DECAPODA**

Famiglia: **CAMBARIDAE**



#### **Sistematica ed identificazione**

E' stato introdotto a scopo alimentare, il Gambero della Louisiana non deve essere scambiato per il Gambero di fiume (*Autopotamobius pallipes*) che è una specie autoctona. Raggiunge delle dimensioni che possono superare i 12 cm di lunghezza totale, il corpo presenta un color rosso lateralmente e quasi nero dorsalmente negli individui sessualmente maturi.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

La plasticità ecologica della specie è confermata dalle sue abitudini trofiche, infatti in base agli ambienti può avere una dieta detritivora oppure basata sul consumo di materiale vegetale fresco (danni per colture), può cibarsi anche di prede animali. Questo crostaceo risulta essere competitivamente superiore rispetto a quella indigena grazie alla sua maggior taglia corporea e alle chele più grandi. Inoltre ha spiccate abitudini aggressive. Sopporta temperature elevatissime fino a 40-50 °C e resiste anche alle basse temperature invernali

rifugiandosi in tane profonde anche 5 m alla base degli argini. Tollera acque con bassa concentrazione di ossigeno e sopporta bene la salinità. La sua maturità sessuale è precoce e il suo ciclo vitale prevede più di un riproduzione all'anno, il tutto, unito ad una elevata fecondità (ogni femmina produce fino a 600 uova per volta). Inoltre è una specie estremamente adattabile trovandosi a suo agio anche fuori dell'acqua; è in grado di spostarsi sulla terraferma e di trasferirsi da uno specchio d'acqua all'altro.

### **Distribuzione**

E' originario degli Stati Uniti centro meridionali e del Messico nord orientale, attualmente è presente in quasi tutti i continenti.

### **3.4.6.2 Ittiofauna alloctona**

#### **3.4.6.2.1 Alborella - *Alburnus alburnus alborella* (De Filippi, 1844)**

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### **Sistematica ed identificazione**

Si presume che *Alburnus alburnus alborella* possa trattarsi di una sottospecie di *Alburnus alburnus*, specie ad ampia distribuzione europea.

L'alborella è un pesce di piccola taglia, la lunghezza totale raramente supera i 16 cm. Il corpo si presenta slanciato con colorazione di fondo bruno-verdastra e riflessi argentei sul dorso e bianco-argentei sui fianchi e sul ventre. Le pinne sono grigie; quella dorsale origina posteriormente rispetto alle ventrali.

La bocca è inclinata verso l'alto con la mascella inferiore leggermente prominente.

### **Habitat, ecologia e biologia**

L'alborella è una specie con discreta valenza ecologica, in grado di svolgere il suo ciclo biologico in diversi tipi di ambienti purché le acque siano sufficientemente limpide ed ossigenate. Vive nei grandi e piccoli corsi d'acqua, occupando i tratti ove la corrente è lenta o moderata, e nei bacini lacustri.

E' una specie fortemente gregaria e può formare gruppi numericamente consistenti. La dieta è onnivora e comprende alghe, larve di insetti e zooplancton, quest'ultimo nei grandi laghi prealpini costituisce la frazione principale del nutrimento.

La riproduzione avviene tra giugno e luglio, in prossimità delle rive, su fondali ghiaiosi e/o sabbiosi. La deposizione delle uova avviene in più riprese in numero compreso tra 1.000 e 3.000. La schiusa avviene in 4-5 giorni alla temperatura di 20°C.

### **Distribuzione**

La specie è diffusa nei corsi d'acqua e nei bacini lacustri dell'Italia settentrionale, nella Dalmazia e Croazia fino all'Albania; nell'Italia centro-meridionale è presente in seguito ad introduzione.

Nell'area di interesse la specie è segnalata sul torrente Ombrone con un elevato valore di abbondanza ma con una popolazione poco strutturata a causa della prevalenza di soggetti giovanili.

#### 3.4.6.2.2 Carassio - *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: **CYPRINIFORMES**

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### **Sistematica ed identificazione**

È un Ciprinide di taglia media con forma del corpo estremamente polimorfa; in acque correnti prevalgono esemplari di forma allungata, nei grandi laghi e nei fiumi di grande portata invece la lunghezza tende a ridursi, il corpo pertanto appare tozzo, piuttosto sviluppato in altezza, simile a quello di *Cyprinus carpio*.

Il colore del dorso è bruno-olivastro, i fianchi sfumano sul giallo-bronzeo mentre il ventre è biancastro. Le pinne sono grigie, anche se le pettorali, le ventrali e l'anale possono talora assumere un colore rosso o aranciato. Nelle selezioni di allevamento il colore può variare dal rosso, all'arancio, al giallo.

La bocca è posta in posizione mediana e manca di barbighi.

### **Habitat, ecologia e biologia**

Il carassio predilige i corsi d'acqua a corrente debole e con abbondante vegetazione; lo si rinviene nei fiumi, nei canali, negli stagni e nei laghi anche in condizioni di ipossia e di ampie variazioni di temperatura.

La specie è dotata di eccezionali capacità di adattamento alle più avverse condizioni ambientali che gli permettono di competere con successo con molti altri Ciprinidi che condividono la stessa nicchia ecologia.

La riproduzione avviene tra maggio e giugno quando la temperatura dell'acqua arriva a 16-17°C. La deposizione avviene sulla vegetazione acquatica.

### Distribuzione

La specie, originaria dell'Est asiatico, è distribuita abbondantemente in tutta la Regione padano-veneta mentre sembra più rara altrove.

Nel sito di interesse, secondo le informazioni desunte dalla Carta Ittica provinciale, il carassio è presente sull'asta principale del torrente Ombrone con un buon valore di abbondanza; la specie inoltre risulta segnalata anche nell'omonimo lago, tuttavia, dal momento che le indagini ittiche condotte nell'ambito della realizzazione del presente piano non hanno prodotto alcun risultato utile, la presenza e la consistenza del carassio nel lago di Ombrone restano ancora un fatto da verificare.

#### 3.4.6.2.3 Persico sole - *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)

Ordine: [PERCIFORMES](#)

Famiglia: **CENTRARCHIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### Sistematica ed identificazione

È un pesce di piccola taglia (può raggiungere una lunghezza totale di 20 cm e un peso massimo di 50 g). Il corpo è ovale, alto, fortemente compresso in senso laterale.

Si distingue facilmente per la colorazione molto vivace, con dorso bruno-olivastro, capo e fianchi giallastri con screziature azzurrine e regione ventrale giallo-arancio. Le pinne sono generalmente giallastre. L'opercolo è ornato da un'evidente macchia nera talvolta accompagnata da un'altra, più piccola, di colore rosso.

### Habitat, ecologia e biologia

Il persico sole è una specie euriterma, facilmente adattabile a molti tipi di ambiente; predilige le acque a corso lento o stagnanti, temperate, ricche di vegetazione a substrato sabbioso e/o ghiaioso.

Lo spettro alimentare è ampio e comprende in massima parte invertebrati (crostacei, insetti, gasteropodi, bivalvi, rotiferi e nematodi) e, in misura minore, piccoli pesci.

La riproduzione avviene tra maggio e giugno; il maschio prepara un nido vicino alle sponde, in acque calme, ricche di vegetazione, su substrato sabbioso o ghiaioso; dopo un vivace cerimoniale di corteggiamento, conduce la femmina all'interno del nido ove vengono deposte le uova. Dopo la fecondazione il maschio le cura e le difende strenuamente sino alla schiusa.

### Distribuzione

Specie originaria del nord America, è stata introdotta in Europa alla fine dell'800, in Italia all'inizio del '900. Attualmente la specie è largamente diffusa su gran parte del territorio italiano.

La presenza del persico sole nell'area provinciale di interesse è confermata sull'asta principale del torrente Ombrone, con un numero tuttavia estremamente esiguo di esemplari, e nel lago di Bogaia ove invece si presenta abbondante e con popolazioni ben strutturate con compresenza di giovani ed adulti.

Di seguito si riporta la correlazione lunghezza-peso degli esemplari di persico sole censiti nel lago di Bogaia il 18/05/2011 nell'ambito delle indagini condotte per la realizzazione del presente piano.

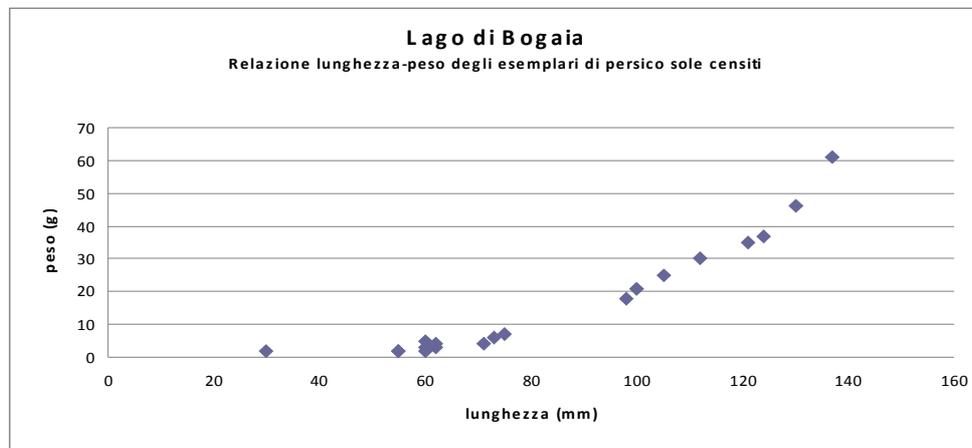


FIGURA 72 - RELAZIONE LUNGHEZZA-PESO DEI PERSICI SOLE CENSITI NEL LAGO DI BOGAIA

La figura successiva riporta la distribuzione per classi di frequenza delle lunghezze dei medesimi esemplari di persico sole censiti il 18/05/2011.

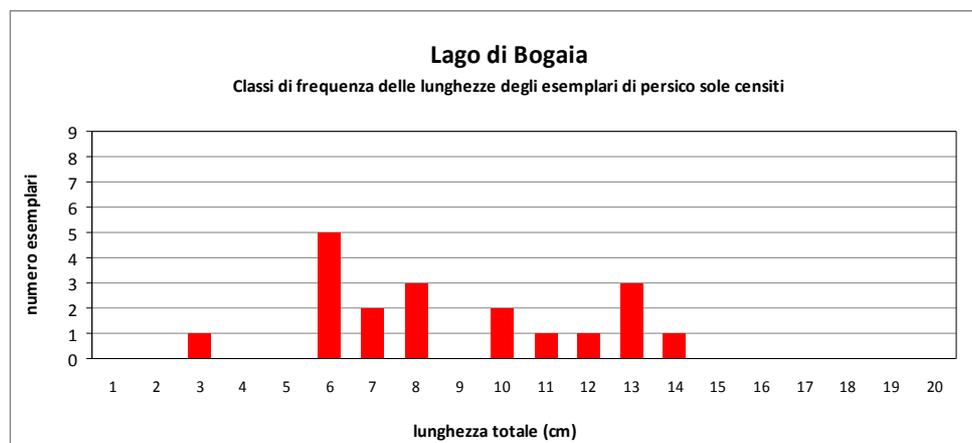


FIGURA 73 - CLASSI DI FREQUENZA DELLE LUNGHEZZE DEI PERSICI SOLE CENSITI NEL LAGO DI BOGAIA.

#### 3.4.6.2.4 Persico trota - *Micropterus salmoides* (Lacepède, 1802)

Ordine: [PERCIFORMES](#)

Famiglia: **CENTRARCHIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

#### **Sistematica ed identificazione**

È un pesce di taglia media (può arrivare a 60 cm di lunghezza ed a 3-4 kg di peso).

Il corpo si presenta allungato, il capo, grosso e massiccio, occupa circa un terzo della lunghezza totale ed è provvisto di una bocca molto larga con mandibola inferiore prominente.

Il colore è variabile in relazione all'ambiente in cui vive; il dorso è oscillante dal bruno al verde, i fianchi sono più chiari, con una serie di macchie longitudinali che tendono talvolta ad unirsi formando una sorta di banda scura continua. Il ventre è biancastro.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Il persico trota predilige acque calde, a corso lento o stagnanti e ricche di vegetazione; lo si rinviene nei laghi, nei fiumi, nei canali e negli ambienti stagnicoli.

La specie è prevalentemente ittiofaga, con funzione equilibratrice sull'ittiofauna concorrendo alla limitazione delle specie eccessivamente prolifiche di Ciprinidi.

La riproduzione avviene nella tarda primavera, tra maggio e giugno. Ogni femmina compie più deposizioni nel corso della stessa stagione riproduttiva ed il numero totale di uova prodotte varia in relazione alla taglia. Il maschio costruisce un nido in acque basse, vicino alle rive all'interno del quale può ricevere uova da più femmine. Avvenuta la deposizione, sarà lui a svolgere le cure parentali che si protraggono per alcuni giorni (10-15) dopo la schiusa delle uova.

#### **Distribuzione**

Specie originaria del nord America, il persico trota è stato introdotto nelle acque italiane nei primi anni del '900.

Nell'ambito delle indagini condotte per la realizzazione del presente piano, si evince che la presenza della specie nell'area di interesse risulta confinata al solo bacino di Bogaia, ove appare tra le specie dominanti, presente con popolazioni strutturate.

Di seguito si riporta la correlazione lunghezza-peso degli esemplari di persico trota censiti nel lago di Bogaia in data 18/05/2011.

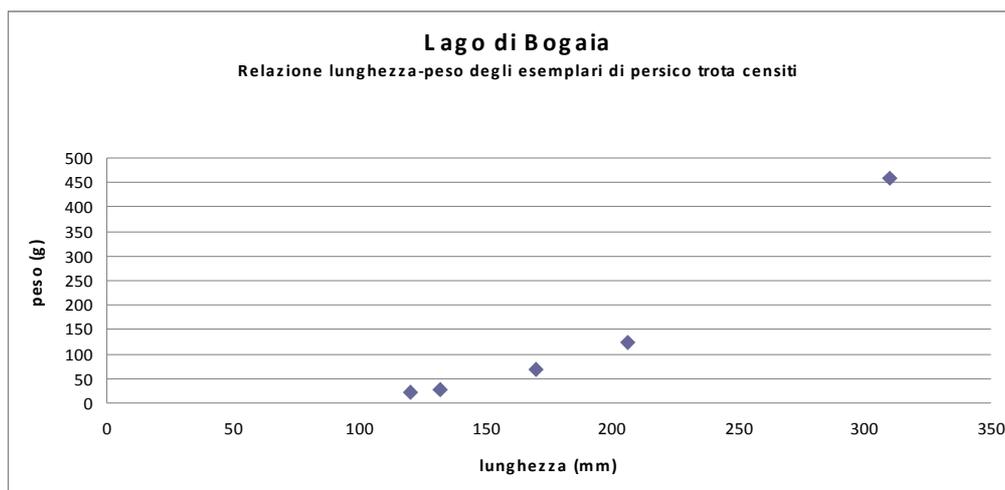


FIGURA 74 - RELAZIONE LUNGHEZZA-PESO DEGLI ESEMPLARI DI PERSICO TROTA CENSITI NEL LAGO DI BOGAIA.

#### 3.4.6.2.5 Pesce gatto - *Ictalurus melas* (Rafinesque, 1820)

Ordine: [SILURIFORMES](#)

Famiglia: **ICTALURIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

#### **Sistematica ed identificazione**

E' un pesce di taglia media (raggiunge normalmente una lunghezza massima di 30 cm ed un peso inferiore al kg), con corpo tozzo ed appiattito in senso laterale nella sua parte posteriore, privo di scaglie e ricoperto di abbondante muco. La testa è larga, schiacciata in senso dorso-ventrale, la bocca porta 8 barbighi di diversa lunghezza: 4 sulla mascella

superiore (2 lunghi rivolti verso il basso e 2 più corti rivolti verso l'alto) e 4 sulla mascella inferiore di uguale lunghezza.

Il colore del dorso è scuro con sfumature verdastre, i fianchi assumono riflessi bronzii mentre il ventre tende al giallo. Le pinne sono grigie; il primo raggio delle pinne pettorali e della prima pinna dorsale risulta spinoso, la seconda pinna dorsale è adiposa.

### **Habitat, ecologia e biologia**

Il pesce gatto vive in corsi d'acqua lenti, stagni, paludi e laghi, prediligendo le zone con acque poco profonde e fondo fangoso dove si infossa durante la stagione fredda. Grazie anche alla capacità di effettuare una limitata respirazione cutanea, è in grado di tollerare ambienti a basso tenore d'ossigeno. E' un vorace predatore, particolarmente attivo nelle ore serali e notturne.

La riproduzione avviene tra giugno-luglio quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 18-20 °C; le uova, presenti in un'unica massa tenuta assieme da una sorta di gelatina, vengono deposte in acque poco profonde in una buca scavata dalla femmina; la schiusa si ha dopo 8 giorni ed i piccoli vengono accuditi da entrambi i genitori fino alla loro dispersione.

### **Distribuzione**

Originario del nord America, il pesce gatto è stato introdotto in Europa alla fine dell'800, in Italia all'inizio del secolo scorso.

Nel sito di interesse la presenza della specie è accertata sull'asta principale del torrente Ombrone, con un valore di abbondanza alquanto marginale, e nel bacino di Bogaia ove appare frequente ma con una popolazione poco strutturata vista la prevalenza delle classi giovanili. L'indagine ittica condotta nel lago nel mese di maggio nell'ambito delle indagini condotte per la realizzazione del presente piano, ha rilevato la presenza esclusiva di forme giovanili, con lunghezze comprese tra 52 e 92 mm e pesi tra 2 e 6 g.

La specie è infine segnalata anche nel lago di Pantanelle, tuttavia non esistono fonti bibliografiche o dati scientifici che ne certifichino la presenza.

#### 3.4.6.2.6 *Pseudorasbora* - *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1842)

Ordine: **CYPRINIFORMES**

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### **Sistematica ed identificazione**

Si tratta di un Ciprinide di taglia piccola, con lunghezza totale non superiore ai 10 cm circa.

Il corpo è fusiforme, con capo piuttosto appuntito, provvisto di una bocca nettamente supera.

Il dorso è grigio, i fianchi sono argentei mentre la regione ventrale è biancastra; lungo i fianchi decorre, in modo più o meno evidente, una banda scura dall'occhio fino al peduncolo caudale. Il bordo posteriore delle scaglie è pigmentato di nero.

Le pinne, normalmente sviluppate, sono sempre grigie.

### **Habitat, ecologia e biologia**

La pseudorasbora predilige le acque stagnanti o a lento decorso con substrato a sabbia o ghiaia, dove frequenta i sottoriva ricchi di vegetazione.

La riproduzione avviene in tarda primavera; sul capo del maschio si sviluppano numerosi tubercoli nuziali, spesso di dimensioni cospicue rispetto all'animale. La deposizione può verificarsi più volte nell'arco della stessa stagione riproduttiva e ciascuna femmina depone un gran numero di uova sulla vegetazione acquatica. Il maschio sorveglia strenuamente le uova fino alla schiusa, che avviene all'incirca dopo una settimana alla temperatura di 20°C.

### **Distribuzione**

Originaria dell'Asia orientale, la pseudorasbora è stata introdotta in Europa nel 1960, immessa casualmente nel Danubio frammista ad avannotti di carpa erbivora; in Italia è stata introdotta accidentalmente verso la fine degli anni ottanta e da allora si sta diffondendo rapidamente su tutto il territorio nazionale.

Per quanto concerne la presenza e la consistenza della specie nell'area di interesse, la pseudorasbora risulta presente sull'asta principale del torrente Ombrone con buoni valori di abbondanza. In base alle indagini compiute nell'ambito degli studi conoscitivi del presente piano la specie è stata rilevata sul lago di Bogaia ove compare tra le specie dominanti e con popolazioni strutturate e nei laghetti prospicienti i campi da golf all'interno del centro sportivo in località "Tenuta delle cascine".

#### **3.4.6.2.7 Gambusia - *Gambusia holbrooki* (Girard, 1859)**

Ordine: [CYPRINODONTIFORMES](#)

Famiglia: **POECILIIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

### **Sistematica ed identificazione**

È un pesce di taglia piccola (la lunghezza massima raggiunta dalle femmine non supera gli 8 cm; i maschi sono in genere più piccoli).

Negli esemplari di sesso femminile il corpo si presenta tozzo nella parte posteriore, con peduncolo caudale alto; nei maschi il corpo è invece più snello. Il capo è appuntito, con occhio grande e bocca in posizione supera con la mascella inferiore sporgente.

Il colore di fondo è grigio-olivastro con sfumature bluastre mentre la regione ventrale è chiara. Le pinne sono trasparenti; quella dorsale origina dietro rispetto le ventrali e l'anale; quest'ultima, nei maschi, è modificata in un organo copulatore atto alla fecondazione interna detto gonopodio.

### **Habitat, ecologia e biologia**

La gambusia predilige acque basse, ferme o con corrente molto lenta, ricche di vegetazione; essendo una specie euriterma ed eurialina, è in grado di vivere anche in ambienti con tenori di ossigeno estremamente bassi.

Si nutre di piccoli organismi che cattura nella colonna d'acqua e presso la superficie; la dieta comprende in genere larve di insetti, soprattutto ditteri, crostacei ma anche materiale vegetale.

La riproduzione ha luogo tra maggio e settembre, con una temperatura dell'acqua intorno ai 20°C; una volta al mese le femmine partoriscono in genere da 5 a 40 piccoli già sviluppati ed indipendenti; in casi eccezionali gli avannotti possono essere fino a 100 e anche oltre.

### **Distribuzione**

La gambusia, originaria del nord America, è stata introdotta in Italia nel 1922 e da allora si è diffusa in tutto il territorio nazionale.

Dalla bibliografia esistente non vi sono informazioni riguardo la presenza e la distribuzione della gambusia all'interno del sito di interesse; dai censimenti ittici condotti nel mese di maggio nell'ambito degli studi conoscitivi del presente piano, la presenza della specie risulterebbe confinata al solo bacino di Bogaia con consistenze comunque alquanto contenute. La gambusia è inoltre segnalata nel bacino di Pantanelle; ma la sua presenza tuttavia resta da verificare dal punto di vista scientifico.

#### 3.4.6.2.8 Carpa - *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da "Archivio Bioprogramm"

#### **Sistematica ed identificazione**

È un Ciprinide di taglia grande (può raggiungere la lunghezza totale di 130 cm ed il peso di oltre 30 kg. Taglie superiori sono raggiunte solamente dalle femmine).

Il corpo è generalmente tozzo, piuttosto sviluppato in altezza, la testa e la bocca sono piccole rispetto alle dimensioni del corpo, quest'ultima è estroflessibile e munita di 4 barbigli. La colorazione è bruno-verdastra sul dorso e sui fianchi, che possono avere riflessi bronzee-dorati, il ventre è giallastro o biancastro. Le pinne sono grigie o brune, le pettorali, le ventrali e l'anale possono assumere tonalità rossastre. La presenza e la dimensione delle scaglie varia a seconda delle diverse razze: la carpa "regina" con scaglie normalmente sviluppate e distribuite su tutto il corpo; la carpa a "specchi", con poche e grosse scaglie disposte soprattutto sul dorso e sui fianchi; la carpa "cuoio" con corpo quasi completamente privo di scaglie.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

La carpa predilige le acque a lento decorso o stagnanti, con substrato fangoso e ricche di vegetazione.

La dieta è varia e comprende larve di insetti, crostacei, molluschi, anellidi ed altri invertebrati bentonici, nonché piante acquatiche e detriti vegetali.

La riproduzione avviene tra maggio e luglio; la deposizione avviene presso le rive, in acque poco profonde, ogni femmina depone 100.000-200.000 uova per kg di peso sulla vegetazione acquatica; la schiusa avviene dopo 5-6 giorni e le larve rimangono per circa 2 giorni attaccate alla vegetazione prima di condurre vita libera.

#### **Distribuzione**

La specie, di origine asiatica, è stata importata in Italia al tempo dell'Impero romano; attualmente è uno tra i pesci più diffusi, in quanto ben acclimatata nelle acque dolci insulari e peninsulari.

A seguito degli studi conoscitivi condotti nell'ambito del presente piano, nell'area di interesse la presenza della specie risulta accertata nei laghetti prospicienti i campi da golf in località

“Tenuta delle cascine” e nel bacino di Bogaia. Il censimento ittico condotto in quest’ultimo sito nel mese di maggio ha rilevato una presenza scarsa della specie, dal momento che è stato rinvenuto un solo esemplare di 455 mm di lunghezza e 1.684 g di peso.

La carpa risulta inoltre segnalata nel lago di Ombrone, tuttavia non esistono dati bibliografici e/o scientifici a supporto di tali indicazioni.

#### 3.4.6.2.9 Carpa erbivora - *Ctenopharyngodon idellus* (Valenciennes, 1844)

Ordine: [CYPRINIFORMES](#)

Famiglia: **CYPRINIDAE**



Tratto da “www.wikipedia.org”

#### **Sistematica ed identificazione**

E' un pesce di taglia grande (può raggiungere una lunghezza totale di oltre un metro ed un peso di oltre 30 kg).

Il corpo è massiccio, fusiforme ed allungato, rivestito da scaglie di grosse dimensioni; la parte dorsale del capo è appiattita, la bocca è carnosa, posta in posizione mediana.

La colorazione è grigio-bruna sul dorso, gradualmente più chiara sui fianchi e bianca nella regione ventrale. Le pinne sono grigie, quelle pettorali e ventrali possono assumere tonalità rossastre. La pinna caudale è biloba, con lobi arrotondati.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

La carpa erbivora vive nelle acque di pianura a lento decorso o stagnanti e ricche di vegetazione. E' una specie alquanto tollerante nei confronti di brusche variazioni di salinità, temperatura ed ossigeno.

Le forme giovanili si nutrono di zooplancton, ma passano presto a nutrirsi di macrofite acquatiche che rappresentano l'esclusiva fonte di cibo per le forme adulte.

La riproduzione, che avviene esclusivamente nell'areale originario, avviene nei mesi estivi.

#### **Distribuzione**

La specie è originaria dei grandi fiumi di pianura della Cina orientale giungendo a Nord fino alla parte media e inferiore del bacino dell'Amur.

E' stata introdotta nelle acque dell'Europa orientale da alcuni decenni e successivamente anche nel resto dell'Europa, compresa l'Italia. Nel nostro Paese la specie non ha un preciso areale di distribuzione a causa della sua bassa capacità di riprodursi; la sua presenza pertanto è dovuta quasi esclusivamente ad immissioni.

Nel sito IT5140011 "Stagni della pianura pratese" la presenza della specie sembra essere confinata ai soli laghetti presenti all'interno dei campi da golf in località "Tenuta delle cascine".

### 3.4.6.3 Erpetofauna alloctona

#### 3.4.6.3.1 *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802)



Immagine da Wikipedia

Ordine: **ANURA**

Famiglia: **RANIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

Si tratta di una rana di aspetto robusto e tarchiato con il capo piuttosto grande, con bocca ampia e muso arrotondato. La pupilla è orizzontale e il timpano molto grande ed evidente. I suoi arti anteriori sono corti. Zampe posteriori lunghe e robuste. Tutti gli arti sono dotati di membrane natatorie interdigitali. La cute si presenta liscia e priva di verruche con una colorazione di fondo delle parti superiori variabile da verde, verde oliva, a verde scuro e marrone. Presenta a volte una marmoraggiatura, dovuta alla fusione delle macchie scure, sulla colorazione di fondo del dorso, sui fianchi e le zampe. La testa ha solitamente una tinta più chiara del resto del corpo. Le zone inferiori del sono chiare, bianche o giallastre, più o meno marmorizzate o punteggiate di grigio, caratteristica più frequente nelle femmine.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

La riproduzione avviene in tarda primavera con amplesso ascellare, la sua prolificità la porta a produrre fino a 20.000 uova in un unico grande contenitore galleggiante, abita grandi

pozze e stagni, laghetti e paludi. Il suono emesso da questa specie ricorda quello di un muggito di un bovino, da cui deriva il nome volgare. La rana toro è assai attiva e vorace, lo svernamento avviene in acqua nei detriti sul fondo. Preda ogni sorta di Invertebrati e altri Anfibi.

#### **Distribuzione**

La rana toro è originaria dell'America settentrionale, è stata introdotta in varie parti del mondo a fini gastronomici. In Italia è stata introdotta negli anni trenta. E' diffusa nei laghi indagati del SIC (Pantanelle).

#### 3.4.6.3.2 *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)



Ordine: **CHELONII**

Famiglia: **EMYIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

E' una testuggine d'acqua dolce di medie dimensioni che può raggiungere i 30 cm di lunghezza. Originaria del bacino del Mississippi, negli Stati Uniti, è stata importata in diversi paesi del mondo come animale da affezione ed è oggi presente in un areale molto più vasto che comprende, tra le altre, diverse zone di Nord e Sud America, Asia ed Europa.

Il suo nome comune deriva dalla presenza di due evidenti macchie allungate rosso-arancioni (più raramente gialle o scure - foto in basso, a sinistra), subito dietro gli occhi, che la rendono inconfondibile. La specie è nota come "tartarughina verde della Florida", ma si tratta di un nome improprio perchè in Florida è presente solo marginalmente, mentre le piccole dimensioni ed il colore sono dovuti semplicemente alla giovane età. Il termine "tartaruga", inoltre, si applica in realtà solo alle grandi specie marine.

Le dimensioni degli adulti variano da 12,5 a 28 cm (le femmine raggiungono le taglie maggiori). Il carapace e il piastrone sono uniti lungo i margini e non presentano cerniere. Il

carapace ha una forma ovale ed ha una superficie liscia e leggermente convessa, mentre il piastrone è piatto sia nei maschi che nelle femmine. Il colore del carapace è verde nei giovani, e diventa progressivamente più scuro mano a mano l'animale invecchia, fino a diventare in certi soggetti marrone scuro o quasi nero. Il piastrone è giallo con macchie o disegni neri. La cute è per lo più verde con strisce gialle, ma dietro il timpano è presente una caratteristica macchia rossa, che rende questa sottospecie inconfondibile, ma che può ridursi o scomparire negli adulti.

### **Habitat, ecologia e biologia**

Onnivore si nutrono di pesci, rane, girini, vermi, lumache. Le larve sono prevalentemente carnivore e gli adulti più vegetariani. Occupa un'ampia varietà di habitat: dai piccoli stagni ai fiumi; preferisce le zone di acqua calma, ricche di vegetazione con un fondo fangoso. Ha abitudini diurne. Abilissima nuotatrice, tuttavia trascorre molto tempo al sole su rocce o tronchi semisommersi. Raramente va sulla terraferma, se non per deporre le uova. Molto timida. Sverna in acqua nel fango o sotto i sedimenti o lungo tane dislocate sulle rive. Durante gli accoppiamenti che si verificano in primavera-estate, ciascuna femmina depone circa 15-30 uova. La specie ha un impatto negativo sui Cheloni autoctoni, già decimate dall'eccessiva urbanizzazione. Possibilità di diffusione ai Cheloni autoctoni di patologie varie. In espansione si insedia negli habitat delle specie autoctone.

### **Distribuzione**

La specie si ritrova dagli Stati Uniti sud-orientali, attraverso l'America centrale per giungere alla Colombia e al Venezuela e al Brasile. A seguito del commercio come "animale di compagnia" si è diffusa nel resto del mondo. La specie si è diffusa anche nell'Italia continentale e peninsulare. Non si trova nella Provincia di Prato pare ancora localizzata anche in base ai dati emersi dal Protocollo di Monitoraggio (Prog. LIFE), ma comunque la popolazione è in aumento (Nistri *et al.* In Fancelli E., 2005). Alcuni esemplari si ritrovano presso il Lago Bogaia.

### **3.4.6.4 Teriofauna alloctona**

#### **3.4.6.4.1 *Myocastor coypus* (Molina, 1792)**



Ordine: **RODENTIA**

Famiglia: **MYOCASTORIDAE**

#### **Sistematica ed identificazione**

E' un grosso roditore originario del Sudamerica, che possiede l'aspetto di un ratto, rivestito da un mantello con setole lunghe e ispide, generalmente di colore bruno con strisce longitudinali più chiare. Il muso è dotato di lunghe vibrisse bianche con funzione tattile. La coda è coperta di squame e rivestita da pochi peli. Le orecchie sono piccole e arrotondate, gli occhi e le narici si trovano nella parte più alta della testa. I piedi posteriori sono dotati di cinque dita e sono palmati. Mentre le zampe posteriori sono corte con cinque dita prensili dotate di unghie robuste,

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Le nutrie abitano i più diversi ambienti acquatici: fiumi, torrenti, stagni, laghi, paludi, canali, lagune dolci e salmastre. Si tratta di una specie abile nel nuoto con potenti spinte propulsive alternate delle zampe posteriori e movimenti a pagaia di quelle anteriori, mentre la coda funziona come un timone. Prevalentemente notturna e crepuscolare, questo roditore ama trascorrere il giorno nei nidi superficiali costruiti tra la folta vegetazione acquatica o in tane scavate negli argini. Possiedono un elevato potenziale riproduttivo e un'elevata plasticità nei meccanismi fisiologici legati alla riproduzione, infatti la nutria raggiunge la maturità sessuale piuttosto precocemente (maschi 6 mesi). La stagione riproduttiva si verifica durante tutto l'arco dell'anno. In media la gestazione dura 132 giorni e si conclude con la nascita di 3-6 piccoli. Non possiede predatori naturali nelle zone in cui è stata introdotta. Gli alimenti più utilizzati sono piante acquatiche, radici, foglie, tuberi e rizomi. La nutria scava le sue tane lungo gli argini dei corsi d'acqua compromettendone la stabilità e con la sua frenetica attività disturba la costruzione dei nidi, entrando in competizione con varie specie di Uccelli. Altri danni sono arrecati alle colture agricole, soprattutto a cereali, barbabietole e canna da zucchero.

**Distribuzione**

La Nutria indigena del Sud America, si è stabilita in Europa con popolazioni selvatiche composte da individui fuggiti da allevamenti per la produzione di pellicce. In Italia si è diffusa ovunque, dalle regioni centro-meridionali a tutta la penisola e perfino alle isole.

## 4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

### 4.1 Aspetti socio-economici

Il territorio della Provincia di Prato occupa una stretta fascia di 365 km<sup>2</sup> di estensione, che non supera i 13 km di larghezza, allungata in direzione quasi meridiana per circa 50 km. La Provincia ritaglia i propri confini sui lati orientale, meridionale ed occidentale con le province toscane di Firenze e Pistoia, nonché con quella emiliana di Bologna sul lato settentrionale e sorge al centro d'un vasto bacino alluvionale intermontano.

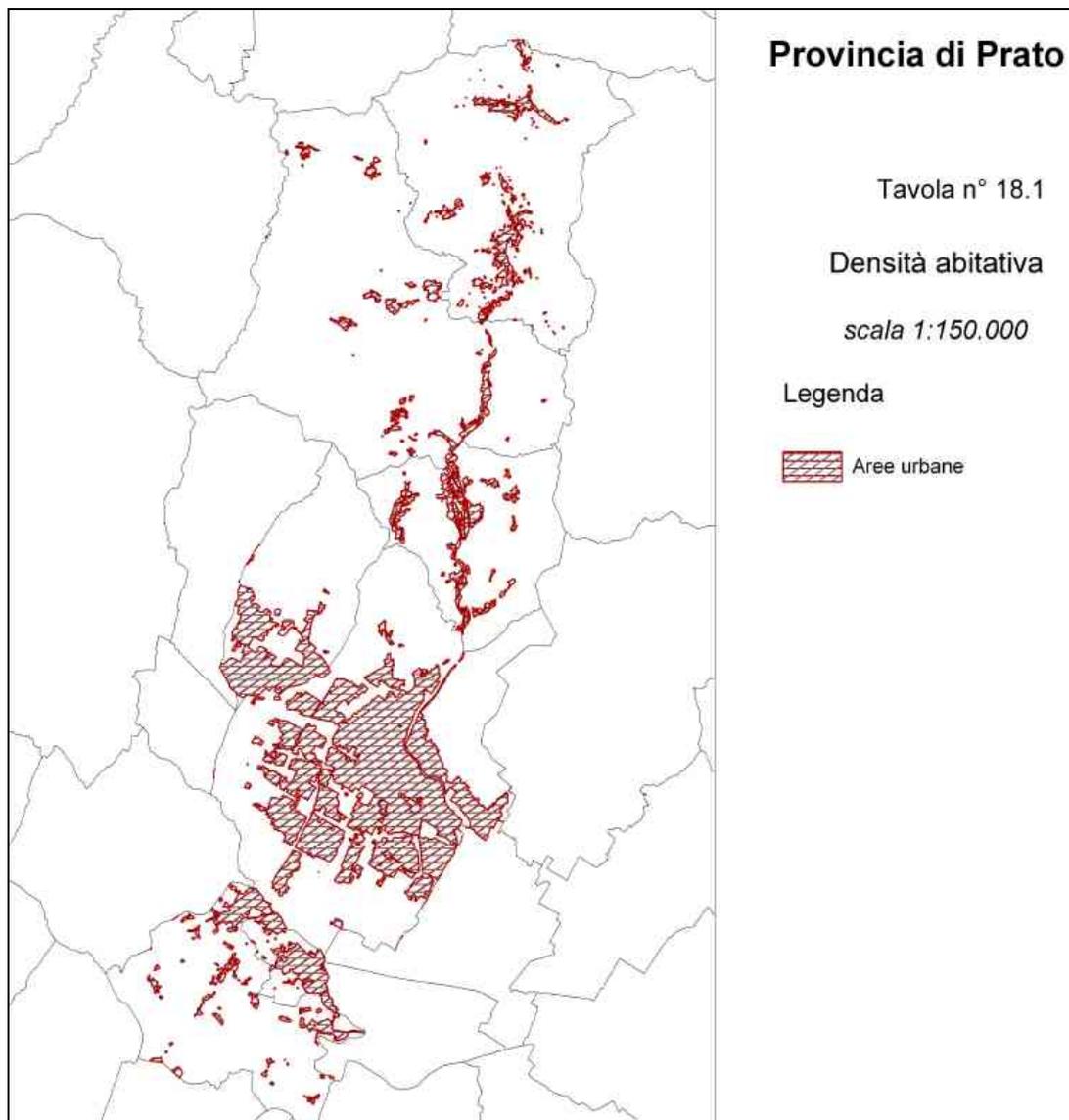


FIGURA 75 - DENSITÀ ABITATIVA DELLA PROVINCIA DI PRATO.

La pianura, grazie al suo andamento regolare privo di barriere naturali, è divenuta sede della “Area Vasta della Toscana Centrale” caratterizzata da fenomeni di conurbamento estensivo.

Quest'area risulta avere il reticolo più denso di relazioni della Regione Toscana; infatti, con un'estensione superficiale pari al 21% del totale regionale riesce a contenere il 41% della popolazione e a produrre circa il 45% del PIL regionale.

Comuni	Superficie (kmq)	Pop. residente (al 31.12.05)	Densità abitativa (ab./kmq)	Superficie urbanizzata (kmq)	Superficie urbanizzata (%)	Densità nelle aree urbanizzate (ab./kmq)
Cantagallo	94,9	2.868	30,2	2,5	2,6	1.147,20
Carmignano	38,6	13.010	337,0	3,5	9,1	3.717,14
Montemurlo	30,7	17.970	585,3	7	22,8	2.567,14
Poggio a Caiano	6	9.246	1541,0	2,5	41,7	3.698,40
Prato	97,6	183.823	1883,4	34,8	35,7	5.282,27
Vaiano	34,2	9.681	283,1	3,6	10,5	2.689,17
Vernio	63,3	5.924	93,6	3,1	4,9	1.910,97
<b>Totale</b>	<b>365,3</b>	<b>242.522</b>	<b>663,9</b>	<b>57</b>	<b>15,6</b>	<b>4.254,77</b>

TABELLA 10 - PROVINCIA DI PRATO, I PRINCIPALI CARATTERI IDENTIFICATIVI.

Un quadro riassuntivo delle traiettorie dello sviluppo sia economico che demografico della provincia di Prato, confrontata con quella della Toscana, è rappresentata dalla sintesi grafica, che pone sull'asse delle ascisse la dinamica della popolazione a partire dal 1971 e su quello delle ordinate l'evoluzione dell'occupazione extra agricola sempre a partire da quella data.

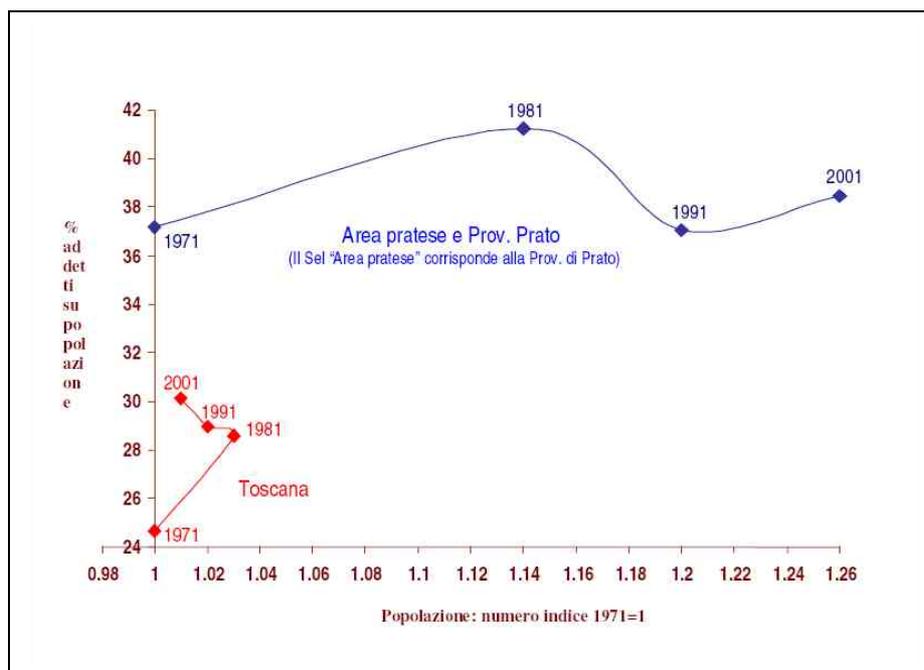


FIGURA 76 - TRAIETTORIE DELLO SVILUPPO ECONOMICO E DEMOGRAFICO.

Dinamiche demografiche ed economiche di lungo periodo mostrano come la provincia di Prato abbia raggiunto il suo punto di massimo sviluppo all'inizio degli anni ottanta, quando il numero di addetti per 1000 abitanti ha toccato il suo massimo, ben superiore alla media regionale e tra i valori più alti dell'intero paese.

Proprio la grande capacità di creare occasioni di lavoro ha favorito la significativa espansione demografica soprattutto a causa di un forte richiamo di movimenti migratori.

Questa favorevole dinamica demografica non solo ha favorito la crescita della popolazione, ma soprattutto ha consentito di mantenere elevata la presenza giovanile, con effetti ancora oggi visibili all'interno della provincia. Infatti fra le caratteristiche strutturali della popolazione residente (anno 2004) il primo carattere peculiare è l'indice di vecchiaia, ovvero la popolazione di oltre 65 anni rispetto a quella da 0 a 14, che risulta uno dei più bassi della regione: 1,46 a livello provinciale contro 1,92 a livello regionale.

Gli anni '80 hanno rappresentato certamente un periodo di ristrutturazione dell'economia pratese, con un rallentamento dell'attività economica associato però ad una inalterata capacità di attrarre popolazione, spiegabile anche con la funzione residenziale svolta per l'area fiorentina e favorita dai più bassi costi dell'abitare. Si spiega in tal modo l'aumento di popolazione associata ad una contrazione del numero di addetti per 1000 abitanti: una parte non indifferente dei residenti nell'area svolge infatti la sua attività lavorativa nell'area fiorentina e non contribuisce dunque alla formazione del PIL dell'area.

Negli anni '90, prosegue senza grandi cambiamenti la dinamica demografica, ma riprende anche l'attività produttiva, tanto che il numero di addetti per 1000 abitanti tende di nuovo a risalire, come se la fase più critica dell'economia pratese fosse superata. Del resto pur mantenendosi distante dai tassi di crescita degli anni settanta, negli anni novanta l'economia pratese ha mostrato dinamiche produttive interessanti, decisamente migliori di quelle del resto della regione. Non solo, all'interno dell'economia dell'area sono visibili i segni di una certa trasformazione della struttura produttiva, con l'emergere di attività terziarie che hanno largamente bilanciato le perdite occupazionali del settore tessile.

Dal punto di vista demografico si segnala l'alto grado di attrazione verso la popolazione straniera: con 8.276 stranieri residenti ogni 100.000.

Certo è che Prato è una delle province più industrializzate del paese: secondo i dati del Censimento dell'Industria e dei Servizi, rapportati alla popolazione residente, solo Vicenza conta un numero di addetti all'industria superiore. In realtà, anche nei servizi commerciali, la presenza di addetti nella provincia pratese è rilevante (in questo caso è la 19.ma provincia in Italia), così che nel computo complessivo degli addetti extra-agricoli (per 1000 abitanti) Prato risulta la quarta provincia italiana e la prima in Toscana.

Pur rappresentando l'industria manifatturiera il comparto più importante in termini di assorbimento dell'occupazione e di importanza strategica per lo sviluppo del distretto, i dati

2004 relativi all'analisi del valore aggiunto prodotto mostrano come in effetti oramai il 61% provenga dal settore dei servizi (nel 1995 era il 55) mentre il totale dell'industria sia sceso dal 44,7 del 95 al 38,2 del 2004.

Queste variazioni sono tuttavia da collocarsi in un contesto di crescita del valore aggiunto prodotto che sale da 4.204 milioni di euro del 1995 ai 5.675 milioni del 2004, con una crescita media di circa il 3,5% l'anno, anche se, mentre l'industria manifatturiera ha visto crescere il suo valore aggiunto del 15% in dieci anni, il settore dei servizi è cresciuto di circa il 50%. Il valore aggiunto dell'industria manifatturiera era il 10,3% dell'industria toscana nel 1995 e scende al 9,5% nel 2004. Il trend della ricchezza prodotta negli ultimi dieci anni è quindi di leggero calo.

Estremamente interessante risulta essere il dato relativo all'incidenza del valore aggiunto artigiano sul totale, Prato risulta essere infatti, in relazione a tale dato, la terza provincia italiana, con un valore pari al 20%.

L'indicatore "Valore aggiunto procapite" - indicatore sintetico della crescita economica territoriale - segnala per la Provincia di Prato un complessivo miglioramento del sistema economico. Rispetto alla evidente crisi, registrata per gli anni 2000-2002, è possibile ritenere che negli ultimi anni si stia attuando sul territorio una fase di ripresa. Nella serie storica considerata, l'andamento della variazione percentuale annua del valore aggiunto procapite resta negativo ma segna un lieve miglioramento (dal -1% registrato tra il 2004 e il 2003 al -0,8% tra il 2005 e il 2004)<sup>1</sup>.

#### *4.1.1 La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione<sup>2</sup>*

Con una densità pari a 664 Ab/Km<sup>2</sup>, Prato costituisce la provincia più densamente popolata della Regione. Circa il 75% della popolazione residente nella Provincia di Prato (dato al 31/12/2009) insiste nel territorio comunale del capoluogo di provincia che registra circa 187 mila abitanti.

I dati statistici della popolazione sono in linea con quelli regionali e nazionali.

---

<sup>1</sup> Provincia di Prato, 2008. Piano Territoriale di Coordinamento. Variante di adeguamento alla L.R. 1/2005. Bozza del rapporto 2008 sullo stato dell'ambiente e della sostenibilità in Provincia di Prato. Indicatori aggiornati al 2007.

<sup>2</sup> Piano Generale di Sviluppo della Provincia di Prato 2005-2009. Analisi di Contesto

Territorio	Popolazione residente al 01/01	Movimento Naturale		Movimento Migratorio									Saldo Totale	Pop. residente al 31/12	
		Nati Vivi	Morti	Saldo	Iscritti dall'estero	Iscritti dall'interno	Altri Iscritti	Totale	Cancellati per l'estero	Cancellati per l'interno	Altri Cancellati	Totale			Saldo
Prov Prato	246.034	2.456	2.408	48	2.545	5.556	945	9.046	224	5.303	1.427	6.954	2.092	2.140	248.174
Comune Prato	185.091	1.829	1.819	10	2.130	3.530	819	6.479	157	3.467	1.158	4.782	1.697	1.707	186.798
Poggio a Caiano	9.659	109	85	24	93	349	38	480	11	293	63	367	113	137	9.796

TABELLA 11 - POPOLAZIONE RESIDENTE, MOVIMENTO NATURALE, MIGRATORIO E SALDO AL 31/12/2009 PER TERRITORIO. (FONTE: [HTTP://WWW.REGIONE.TOSCANA.IT/REGIONE/EXPORT/RT/SITO-RT/CONTENUTI/LINK/BANCHEDATINASCOSTE/VISUALIZZA\\_ASSET.HTML\\_16942435.HTML](http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/SITO-RT/CONTENUTI/LINK/BANCHEDATINASCOSTE/VISUALIZZA_ASSET.HTML_16942435.HTML))

Quozienti demografici						
Quozienti generici (per 1000 residenti)				Quozienti di incremento		
Natalità	Mortalità	Immigraz.	Emigraz.	Naturale	Migratorio	Totale
9,94	9,74	36,61	28,14	0,19	8,47	8,66

TABELLA 12 - QUOZIENTI DEMOGRAFICI NELLA PROVINCIA DI PRATO, 2009.

Territorio	Classi di Età	Maschi	Femmine	Maschi + Femmine
Provincia di PO	0-14 Età scolare	18.108	16.888	34.996
	15-64 Età Lavorativa	81.731	81.240	162.971
	65-100 Anziani	21.392	28.815	50.207
Comune di Prato	0-14 Età scolare	13.670	12.752	26.422
	15-64 Età Lavorativa	61.342	61.120	122.462
	65-100 Anziani	15.943	21.971	37.914
Comune di Poggio a Caiano	0-14 Età scolare	723	668	1.391
	15-64 Età Lavorativa	3.290	3.299	6.589
	65-100 Anziani	801	1.015	1.816

TABELLA 13 - POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31/12/2009 PER CLASSI D'ETÀ PER TERRITORIO.

La densità di popolazione permette di descrivere l'evoluzione demografica nella Provincia. La popolazione residente è costantemente aumentata negli ultimi 25 anni (+18%), registrando in particolare un elevato incremento a Carmignano (64%) e a Poggio a Caiano (47%) concentrato per lo più nel decennio 1981-1991 per Poggio a Caiano e nel ventennio 1981-2001 per Carmignano. Osservando i dati successivi al censimento ISTAT 2001, si riscontra che la popolazione residente continua ad aumentare, sebbene più lentamente, con incrementi annui massimi del 2,5%.

La densità di popolazione per la provincia di Prato, dopo una lieve flessione (-1,25%) nel decennio 1981-1991 (diminuzione massima a Vernio: -18%), aumenta progressivamente, registrando le stesse variazioni descritte in precedenza per la popolazione residente. Nel 2001 la media provinciale è di 624 ab/km<sup>2</sup>, molto superiore alla media regionale (152

ab/km<sup>2</sup>). I valori massimi di densità si registrano a Poggio a Caiano e Prato (superiori a 1000 ab/km<sup>2</sup>), mentre Cantagallo e Vernio registrano valori costantemente inferiori alla densità media regionale del 2001.

Anno	1981	1991	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	ab							
<b>Cantagallo</b>	2.547	2.536	2.820	2.838	2.825	2.827	2.822	2.868
<b>Carmignano</b>	7.946	9.584	11.857	11.894	12.237	12.554	12.796	13.010
<b>Montemurlo</b>	15.632	17.164	17.502	17.537	17.916	17.976	18.097	17.970
<b>Poggio a Caiano</b>	6.286	7.941	8.622	8.648	8.741	8.835	9.044	9.247
<b>Prato</b>	160.220	165.707	172.499	173.011	174.631	176.013	180.674	183.823
<b>Vaiano</b>	7.947	8.848	9.051	9.097	9.252	9.443	9.532	9.681
<b>Vernio</b>	5.627	5.464	5.535	5.538	5.605	5.744	5.861	5.898
<b>Provincia Prato</b>	206.205	217.244	227.886	228.563	231.207	233.392	238.826	242.497

TABELLA 14 - POPOLAZIONE RESIDENTE PER COMUNE, 1981-2006.

Anno	1981	1991	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	ab/km2							
<b>Cantagallo</b>	31	27	30	30	30	30	30	31
<b>Carmignano</b>	206	248	307	308	317	325	332	337
<b>Montemurlo</b>	510	560	571	572	584	586	590	586
<b>Poggio a Caiano</b>	1.053	1.330	1.444	1.449	1.464	1.480	1.515	1.549
<b>Prato</b>	1.642	1.698	1.768	1.773	1.789	1.804	1.851	1.884
<b>Vaiano</b>	238	258	264	266	270	276	278	283
<b>Vernio</b>	105	86	88	88	89	91	93	93
<b>Provincia Prato</b>	<b>602</b>	<b>595</b>	<b>624</b>	<b>626</b>	<b>633</b>	<b>639</b>	<b>654</b>	<b>664</b>

TABELLA 15 - DENSITÀ DI POPOLAZIONE PER COMUNE, 1981-2006.

È da notare la presenza di una popolazione relativamente giovane, rispetto ai dati della provincia. A tale dato contribuisce in una buona parte la presenza di stranieri. Nella Provincia di Prato risiedono infatti circa 31 mila stranieri e la popolazione in età lavorativa è composta al 14% da stranieri. Confrontando i dati relativi alla presenza di stranieri inoltre, si evidenzia un flusso di immigrazione continuo che aumenta in maniera inversa rispetto all'indice di vecchiaia.

Territorio	Classi di Età	Maschi	Femmine	Maschi + Femmine
<b>Provincia di PO</b>	0-14 Età scolare	3.922	3.565	7.487
	15-64 Età Lavorativa	11.868	11.532	23.400
	65-100 Anziani	235	328	563
<b>Comune di Prato</b>	0-14 Età scolare	3.278	3.000	6.278
	15-64 Età Lavorativa	10.039	9.569	19.608
	65-100 Anziani	185	246	431
<b>Comune di Poggio a Caiano</b>	0-14 Età scolare	105	100	205
	15-64 Età Lavorativa	337	372	709
	65-100 Anziani	6	10	16

TABELLA 16 - STRANIERI RESIDENTI PER ETÀ E PER SESSO.

Comuni	Maschi		Femmine		Totale	
	V.A.	V.%	V.A.	V.%	V.A.	V.%
Cantagallo	76	48,4%	81	51,6%	157	100%
Carmignano	430	46,1%	503	53,9%	933	100%
Montemurlo	1.045	53,6%	906	46,4%	1.951	100%
<b>Poggio a Caiano</b>	<b>407</b>	<b>49,0%</b>	<b>424</b>	<b>51,0%</b>	<b>831</b>	<b>100%</b>
<b>Prato</b>	<b>12.567</b>	<b>52,0%</b>	<b>11.586</b>	<b>48,0%</b>	<b>24.153</b>	<b>100%</b>
Vaiano	251	46,9%	284	53,1%	535	100%
Vernio	184	44,8%	227	55,2%	411	100%
<b>Totale</b>	<b>14.960</b>	<b>51,6%</b>	<b>14.011</b>	<b>48,4%</b>	<b>28.971</b>	<b>100%</b>

TABELLA 17 - RESIDENTI STRANIERI NEI COMUNI AL 31/12/2008 - PROVINCIA DI PRATO (FONTE: ANAGRAFI COMUNALI).

Anno	Totale stranieri residenti	Tassi di incremento annui	Proporzione % su tot. residenti
1996	4.478	-	2,01
1997	5.840	30,4	2,60
1998	7.410	26,9	3,28
1999	8.934	20,6	3,92
2000	10.944	22,5	4,75
2001	12.520	14,4	5,39
2002	14.139	12,9	6,04
2003	15.922	12,6	6,76
2004	19.765	24,1	8,26
2005	23.346	18,1	9,63
2006	26.098	11,7	11,27
2007	27.986	7,2	11,39
2008	28.971	3,5	11,77

TABELLA 18 - STRANIERI RESIDENTI, TASSI DI INCREMENTO ANNUI E INCIDENZA PERCENTUALE SUL TOTALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE DAL 1996 AL 2008 - PROVINCIA DI PRATO.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Indice di vecchiaia	147.3	147.0	148.2	147.8	147.7	146.0	145.1	145.5	143.4
Indice di dipendenza	46.3	47.0	47.8	48.6	49.2	50.0	50.8	51.8	52.2
Indice di ricambio	135.4	135.0	130.0	126.2	119.2	126.0	132.2	139.5	146.3
Percentuale anziani	18.8	19.0	19.3	19.5	19.6	19.8	19.9	20.2	20.2
Percentuale stranieri	0.0	5.5	6.6	8.2	9.6	10.6	11.3	11.7	12.6
Rapporto di mascolinità	94.8	94.9	94.9	95.9	96.3	96.3	96.0	95.6	95.5
Tasso di natalità	9.4	9.9	9.5	10.7	10.6	11.0	10.6	10.7	9.9
Tasso di mortalità	9.0	9.1	9.6	8.8	8.9	8.6	9.1	9.2	9.7
Tasso di immigratorietà	31.2	35.6	34.2	53.1	40.6	36.6	30.0	32.0	36.6
Tasso di emigratorietà	23.2	24.8	24.7	32.1	27.0	28.5	28.5	32.3	28.1
Saldo naturale	0.3	0.7	0.0	1.9	1.7	2.3	1.4	1.4	0.1
Saldo migratorio	8.0	10.7	9.4	21.0	13.5	8.0	1.4	-0.2	8.4
Saldo totale	8.3	11.5	9.4	23.0	15.2	10.4	2.8	1.1	8.6

TABELLA 19 - INDICATORI DEMOGRAFICI - PROVINCIA DI PRATO.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Indice di vecchiaia	148.5	147.9	149.0	148.0	147.3	145.4	144.5	144.8	143.4
Indice di dipendenza	46.6	47.3	48.1	48.9	49.5	50.3	51.2	52.1	52.5
Indice di ricambio	137.2	135.7	130.1	125.1	117.1	124.1	130.7	137.8	143.3
Percentuale anziani	19.0	19.1	19.4	19.6	19.7	19.8	20.0	20.2	20.2
Percentuale stranieri	0.0	6.0	7.2	9.0	10.7	12.0	12.7	13.0	14.0
Rapporto di mascolinità	94.2	94.3	94.1	95.2	95.9	95.9	95.5	95.1	94.8
Tasso di natalità	9.5	9.9	9.5	11.0	10.9	11.1	11.0	10.8	9.8
Tasso di mortalità	9.2	9.1	9.6	8.7	9.0	8.6	9.1	9.3	9.7
Tasso di immigratorietà	29.2	31.1	30.3	55.4	39.1	33.0	24.4	27.0	34.8
Tasso di emigratorietà	20.9	22.5	22.4	31.5	23.7	25.6	26.5	31.3	25.7
Saldo naturale	0.3	0.7	0.0	2.2	1.8	2.5	1.8	1.5	0.0
Saldo migratorio	8.3	8.5	7.9	23.8	15.4	7.4	-2.1	-4.2	9.1
Saldo totale	8.6	9.3	7.8	26.1	17.2	9.9	-0.3	-2.7	9.1

TABELLA 20 - INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI PRATO.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Indice di vecchiaia	127.2	130.0	132.7	139.8	138.2	137.6	136.0	138.2	130.5
Indice di dipendenza	42.0	43.4	44.5	43.7	44.8	45.1	46.2	46.7	48.6
Indice di ricambio	117.4	124.9	129.1	129.7	127.7	134.5	146.7	148.6	160.4
Percentuale anziani	16.5	17.1	17.5	17.7	17.9	18.0	18.2	18.4	18.5
Percentuale stranieri	0.0	2.8	3.7	4.7	5.9	6.2	7.2	8.6	9.4
Rapporto di mascolinità	95.7	95.0	95.3	96.3	95.6	96.2	97.0	96.6	96.6
Tasso di natalità	7.3	9.3	8.7	8.0	10.1	9.6	8.2	10.8	11.2
Tasso di mortalità	8.8	7.2	8.8	8.3	7.6	9.5	8.0	8.3	8.7
Tasso di immigratorietà	46.0	43.9	40.5	54.8	55.5	58.6	52.4	58.6	49.3
Tasso di emigratorietà	32.2	35.3	29.6	31.0	35.8	43.9	42.4	42.6	37.7
Saldo naturale	-1.5	2.0	-0.1	-0.3	2.5	0.1	0.2	2.5	2.4
Saldo migratorio	13.8	8.6	10.8	23.7	19.6	14.7	10.0	15.9	11.6
Saldo totale	12.2	10.6	10.6	23.3	22.1	14.8	10.2	18.4	14.0

TABELLA 21 - INDICATORI DEMOGRAFICI - COMUNE DI POGGIO A CAIANO.

#### 4.1.2 La struttura imprenditoriale

Complessivamente il sistema produttivo locale annovera 27.783, al 31/12/2006, unità produttive attive.

La Provincia di Prato presenta una densità imprenditoriale pari a 11,3 imprese ogni 100 abitanti, contro il 9,8 regionale ed l'8,7 nazionale.

Comune	Numero di unità locali	Densità imprenditoriale (u.l. per 100 abitanti)
Vernio	5.861	11,7
Vaiano	9.532	8,86
Cantagallo	2.822	8,28
Carmignano	12.796	7,93
Poggio a Caiano	9.044	7,43
Prato	180.674	6,56
Montemurlo	18.097	5,09

TABELLA 22 - LA DENSITÀ IMPRENDITORIALE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA (FONTE: UNIONCAMERE - MOVIMPRESE, 2005).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricoltura e pesca	0,27	0,27	0,28	0,27	0,26	0,26

Industria (estr. man. en.)	3,86	3,73	3,60	3,43	3,30	3,36
di cui tessili	2,13	1,97	1,81	1,73	1,56	1,44
di cui Confezioni	0,80	0,83	0,85	0,80	0,87	1,05
Costruzioni	1,56	1,61	1,66	1,72	1,76	1,84
Commercio	2,74	2,74	2,72	2,69	2,67	2,68
Alberghi e ristoranti	0,26	0,27	0,29	0,29	0,29	0,30
Servizi	2,68	2,76	2,83	2,86	2,86	2,90
Imprese non classificate	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>11,37</b>	<b>11,39</b>	<b>11,37</b>	<b>11,26</b>	<b>11,15</b>	<b>11,33</b>

TABELLA 23 - DENSITÀ D'IMPRESA (IMPRESSE ATTIVE OGNI 100 ABITANTI). ELABORAZIONE SU DATI CAMERA DI COMMERCIO DI PRATO (FONTE: RSA PRATO 2008).

Il settore industriale giustifica da solo il 30% del totale delle imprese provinciali, seguito dal commercio (24%). In particolare il dato relativo al comparto manifatturiero presenta valori estremamente alti sia nei confronti del dato regionale che di quello italiano (pari rispettivamente al 16,2% ed al 12,7).

La concentrazione delle aziende che erogano servizi alle imprese presenta valori estremamente interessanti (16%) collocando la Provincia al quarto posto per tale dato rispetto a tutte le Province Italiane.

Il settore agricolo invece assorbe solo il 2% del totale delle imprese: in tale ramo, infatti, Prato risulta essere la penultima provincia a livello nazionale, la superficie agricola utilizzata difatti non raggiunge il 47% ed il 67% delle aziende agricole presenta dimensioni comprese tra 1 e 2 ettari.

Particolarmente rilevante sul totale delle aziende pratesi risulta essere la presenza di attività artigiane, pari al 39,4 % delle imprese totali.

Esaminando la dinamica imprenditoriale si riscontra nel 2004 una crescita modesta nel numero di imprese (1,6%), ciò va ascritto esclusivamente ad un tasso di mortalità estremamente elevato (7,9%) che risulta essere infatti il primo d'Italia.

Particolarmente diffuse risultano le imprese giovanissime, ovvero nate dopo il 2000, (36,3%, primo valore nazionale).

Le imprese Pratesi sono inoltre caratterizzate da dimensioni relativamente maggiori rispetto alla media nazionale, in effetti Prato si pone come penultima realtà del Paese per quanto riguarda l'incidenza delle imprese aventi come forma giuridica quella di ditta individuale (53%), e si caratterizza per la presenza della totalità di unità locali all'interno dei distretti.

SEZIONI DI ATTIVITA'	n°	%
A – Agricoltura, caccia e silvicoltura	625	2
B – Pesca, piscicoltura e servizi connessi	1	0,004
C – Estrazione di minerali	2	0,01
D – Attività manifatturiere	7.998	30
E – Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	10	0
F – Costruzioni	4.263	16
G – Commercio all'ingrosso e al dettaglio	6.477	24
H – Alberghi e ristoranti	714	3

<b>SEZIONI DI ATTIVITA'</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
I – Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	920	3
J – Intermediazione monetaria e finanziaria	519	2
K – Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca	4.340	16
M – Istruzione	83	0,3
N – Sanità e altri servizi sociali	100	0,4
O – Altri servizi pubblici sociali e personali	977	4
Non Classificate	10	0,04
<b>Totale</b>	<b>27.039</b>	<b>100</b>

TABELLA 24 - IMPRESE ATTIVE - PROVINCIA DI PRATO (FONTE: UNIONCAMERE - MOVIMPRESE, 2005).

Il tessile-abbigliamento costituisce la principale filiera produttiva della provincia di Prato (essa nel 2001, in base ai dati del Censimento dell'Industria e dei Servizi assorbiva il 70,3, per cento degli addetti industriali). Le imprese rientranti in tale specifico comparto (codice ateco DB17 e DB18) nel 2005 ammontano complessivamente a 5.900, valore pari al 22% del totale delle imprese attive.

La tabella seguente mostra l'andamento, per settore di attività dal 2005 al 2007, delle imprese nella Provincia di Prato.

<b>Settore</b>	<b>30/09/2005</b>	<b>30/09/2006</b>	<b>30/09/2007</b>
Agricoltura e pesca	662	656	653
Estrazione di minerali	4	5	5
Attività manifatturiere	9.549	9.533	9.541
Prod.e distrib.energ.eletr.,gas e acqua	10	12	16
Costruzioni	4.644	4.791	4.993
Commercio	7.339	7.293	7.351
Alberghi e ristoranti	1.016	1.018	1.039
Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.	1.061	1.023	979
Intermediaz.monetaria e finanziaria	587	553	551
Attiv.immob., noleggio, informat., ricerca	4.965	5.139	5.330
Istruzione	89	95	92
Sanità e altri servizi sociali	114	108	115
Altri servizi pubblici, sociali e personali	1.089	1.064	1.093
Imprese non classificate	281	260	111
<b>Totale</b>	<b>31.410</b>	<b>31.550</b>	<b>31.869</b>

TABELLA 25 - IMPRESE REGistrate PER SETTORE DI ATTIVITÀ - PROVINCIA DI PRATO (FONTE: CAMERA DI COMMERCIO PRATO).

#### 4.1.3 L'attività agricola

Nel 2000 la superficie agricola copre circa il 60% del territorio provinciale, valore inferiore alla media toscana (oltre 70%).

I dati del censimento dell'agricoltura 2000 mostrano una riduzione della superficie agricola totale del 4% negli ultimi 10 anni e del 20% negli ultimi 20 anni, evidenziando un tasso di riduzione abbastanza in linea con quanto registrato a livello regionale. Tale riduzione ha interessato sia la superficie boscata (-6% rispetto al 1990 e -21% rispetto al 1982), sia la

superficie agricola utilizzata, anche se per quest'ultima si evidenzia una significativa inversione di tendenza nell'ultimo decennio, (+10 rispetto al 1990 e -12% rispetto al 1982). La superficie boscata mantiene una rilevante estensione ed è costituita perlopiù di boschi cedui gestibili a turno breve (8-18 anni) con produzione di assortimenti di basso pregio, comunque destinabili a biomassa energetica.

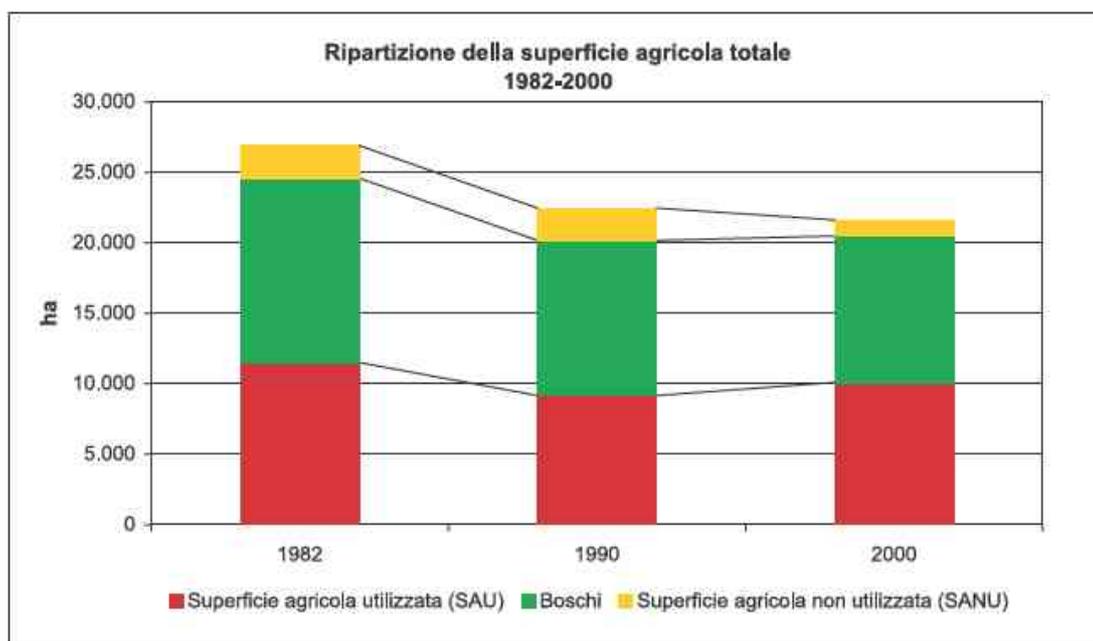


FIGURA 77 - SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE E SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA PER AREA (FONTE: RSA PRATO 2008. ELABORAZIONE SU DATI CENSIMENTO AGRICOLTURA ISTAT).

Il rapporto della superficie agricola totale e della superficie agricola utilizzata con la superficie territoriale è in diminuzione e comunque sempre inferiore al valore medio regionale. Si evidenzia un notevole dinamismo ed espansione delle aziende locali, con una forte spinta verso la qualità e tipicità anche marcatamente locale. La situazione più complessa si evidenzia nella Piana, con una marcata diminuzione delle aree destinate all'agricoltura, a causa dell'espansione urbanistica e della realizzazione di infrastrutture.

Come già evidenziato nell'indicatore relativo all'utilizzazione della superficie agricola, i dati del censimento agricoltura mostrano una riduzione della superficie agricola utilizzata nel periodo 1982-2000, anche se si evidenzia una significativa inversione di tendenza nel decennio 1990-2000 (-12% rispetto al 1982, ma +10% rispetto al 1990).

In particolare, tale diminuzione è imputabile ai terreni adibiti a seminativo (-25%) e alle coltivazioni legnose agrarie - vite, olivo, fruttiferi, vivai - (-26%), mentre cresce in maniera significativa il pratopascolo (+42%). Per quanto riguarda le legnose agrarie si evidenzia tuttavia una inversione di tendenza dal 1990 al 2000, con una crescita del 5%.

Tale tendenza pare confermata per tutti i comuni della Provincia, con qualche eccezione per quanto riguarda, in particolar modo, le coltivazioni legnose, che evidenziano una crescita, anche significativa, a Montemurlo, Poggio a Caiano e Vaiano.

Analizzando la ripartizione delle superfici agricole tra le diverse tipologie di utilizzo, i prati e pascoli sono nettamente prevalenti nei comuni della Val di Bisenzio (Cantagallo, Vaiano e Vernio), a Prato circa il 70% della SAU è invece adibita a seminativo, mentre nel Montalbano (Poggio a Caiano e Carmignano) prevalgono le coltivazioni legnose.

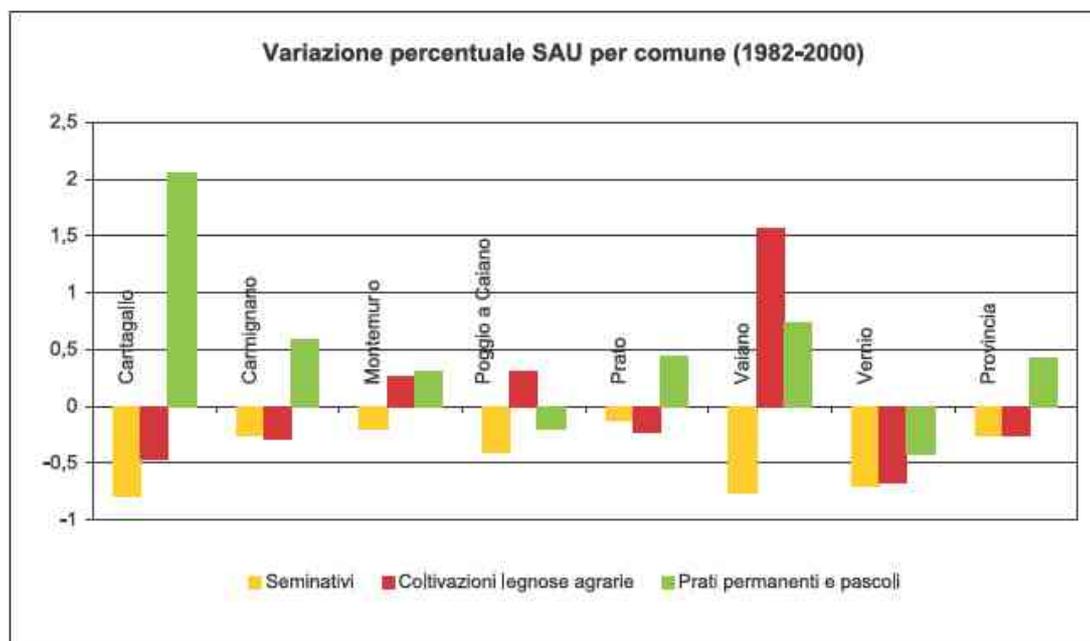


FIGURA 78 - RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA: ESTENSIONE ED INCIDENZA DEI SEMINATIVI, COLTIVI PERMANENTI, PRATI E PASCOLI (FONTE: RSA PRATO 2008. ELABORAZIONE SU DATI CENSIMENTO AGRICOLTURA ISTAT).

Dal punto di vista delle tipologie di coltivazione si riscontra la forte vocazione di Prato, legata alla piana, verso i seminativi. Dai dati congiunturali sulle coltivazioni rilevati dall'ISTAT nel 2004 emerge che nella Provincia di Prato sono stati sottoposti a coltivazione, in riferimento alle principali colture, un totale di 5935 ha così come risultante dalla tabella di seguito riportata.

Ortaggi		Seminativi		Foraggere		Colture Permanenti			TOTALE
in Campo	in Serra	Cereali	Altri Seminativ.	Prati	Pascoli	Vite	Olivo	Fruttiferi	
Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
60	0	1241	169	770	1500	380	1800	15	5935

TABELLA 26 - SUPERFICIE RELATIVA ALLE PRINCIPALI COLTURE.

Per quanto riguarda la superficie boscata un quadro descrittivo delle diverse formazioni forestali è fornito nella tabella sottostante.

CATEGORIA INVENTARIALE	SUPERFICIE Ha
Boschi	18016
Castagneti da frutto	944
Formazioni riparie	64
Aree in rinnovazione	288
Cespuglieti	304
Arbusteti	512
Aree transitoriamente prive di vegetazione	16
<b>TOTALE</b>	<b>20144</b>

TABELLA 27 - DATI ASSOLUTI RELATIVI ALLE SUPERFICI FORESTALI, RIPARTITE PER CATEGORIE INVENTARIALI, PRESENTI NELLA PROVINCIA DI PRATO (FONTE: INVENTARIO FORESTALE REGIONALE).

Nell'area pratese si nota un accentuarsi del fenomeno della frammentazione della proprietà fondiaria ed un conflitto tra uso urbano ed uso agricolo dei terreni. L'indice della ridotta estensione delle aziende è quello per cui l'87,45% delle aziende ha superficie inferiore a 10 ha. Tale fenomeno nel suo complesso è evidenziato nelle Tabelle 28 e 29.

COMUNE	CLASSI DI SUPERFICIE (misurate in Ha.)							TOTALE N.
	meno di 1 N.	da 1 a 2 N.	da 2 a 5 N.	da 5 a 10 N.	da 10 a 20 N.	da 20 a 50 N.	oltre 50 N.	
Cantagallo	63	46	71	52	34	23	12	301
Carmignano	132	49	84	41	15	12	9	342
Montemurlo	180	44	31	22	16	11	7	311
Poggio a Caiano	7	8	17	15	4	4	0	55
Prato	478	183	140	71	40	25	27	964
Vaiano	69	23	24	11	14	10	7	158
Vernio	43	47	95	57	18	8	6	274
<b>TOTALE</b>	<b>972</b>	<b>400</b>	<b>762</b>	<b>269</b>	<b>141</b>	<b>93</b>	<b>68</b>	<b>2405</b>

TABELLA 28 - NUMERO DI AZIENDE PER CLASSE DI SUPERFICIE, RIPARTITO PER COMUNE (FONTE: CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA (2000). PFV PRATO).

COMUNE	CLASSI DI SUPERFICIE (misurate in Ha.)							TOTALE %
	meno di 1 %	da 1 a 2 %	da 2 a 5 %	da 5 a 10 %	da 10 a 20 %	da 20 a 50 %	oltre 50 %	
Cantagallo	20,93	15,28	23,59	17,28	11,30	7,64	3,99	100
Carmignano	38,60	14,33	24,56	11,99	4,99	3,51	2,63	100
Montemurlo	57,88	14,15	9,97	7,07	5,14	3,54	2,25	100
Poggio a Caiano	12,73	14,55	30,91	27,27	7,27	7,27	0	100
Prato	49,59	18,98	14,52	7,37	4,15	2,59	2,80	100
Vaiano	43,67	14,56	15,19	6,96	8,86	6,33	4,43	100
Vernio	15,69	17,15	34,67	20,80	6,57	2,92	2,19	100
<b>TOTALE</b>	<b>40,42</b>	<b>16,63</b>	<b>19,21</b>	<b>11,19</b>	<b>5,68</b>	<b>3,78</b>	<b>2,83</b>	<b>100</b>

TABELLA 29 - PERCENTUALE DI AZIENDE PER CLASSE DI SUPERFICIE, RIPARTITA PER COMUNE (FONTE: CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA (2000). PFV PRATO).

Nel periodo intercorrente fra gli ultimi due censimenti il numero di aziende agricole presenti in Provincia di Prato, come risulta dalla Tabella 30, si è ridotto del 13,06%.

L'unica eccezione è rappresentata dal solo Comune di Montemurlo che manifesta un incremento del numero di aziende con estensione inferiore ad un ettaro e quindi legato essenzialmente, data la limitatissima superficie, a fenomeni di coltivazione di orti familiari destinati all'autoconsumo.

COMUNE	CLASSI DI SUPERFICIE (misurate in Ha.)							TOTALE N.	TOTALE %
	meno di 1 N.	da 1 a 2 N.	da 2 a 5 N.	da 5 a 10 N.	da 10 a 20 N.	da 20 a 50 N.	oltre 50 N.		
Cantagallo	5	2	7	-11	-4	1	-5	-5	-1,66
Carmignano	-47	-1	-4	9	4	1	0	-38	-11,1
Montemurlo	99	10	-2	-10	4	0	1	102	48,8
Poggio a Caiano	0	0	0	-1	-4	4	0	-1	-1,82
Prato	-64	-90	-98	-53	-24	-13	12	-330	-34,23
Vaiano	2	0	-6	-14	7	-2	-1	-14	-8,86
Vernio	20	5	-1	-27	-11	-4	0	-28	-10,22
TOTALE	15	-74	-114	-107	-28	-13	72	-314	-13,06

TABELLA 30 - VARIAZIONI RIPARTITE PER COMUNE, RELATIVE AL NUMERO DI AZIENDE PER CLASSI DI SUPERFICIE (FONTE: CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA (2000). PFV PRATO).

Dalla tabella seguente si evidenzia che su 2.406 aziende ben 2.200 presentano una conduzione diretta del coltivatore, mentre la conduzione con salariati viene praticata in 205 aziende. La mezzadria, con le sue forme attuali, è ormai quasi completamente scomparsa.

COMUNE	CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE N.	CONDUZIONE CON SALARIATI N.	CONDUZIONE A COLONIA PARZIALE APPODERATA N.	TOTALE
Cantagallo	296	5	0	301
Carmignano	315	27	0	342
Montemurlo	297	14	0	31
Poggio a Caiano	47	8	0	55
Prato	817	146	1	964
Vaiano	155	3	0	158
Vernio	273	2	0	275
TOTALE	2200	205	1	2406

TABELLA 31 - NUMERO DI AZIENDE PER FORMA DI CONDUZIONE RIPARTITO PER COMUNE (FONTE: CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA (2000). PFV PRATO).

L'attività agricola comprende le aziende agrituristiche, le aziende agricole maggiormente significative, le aziende di trasformazione di prodotti maggiormente significative e le aziende agricole che hanno ottenuto un parere positivo dal punto di vista agronomico per piani di miglioramento agricolo ambientale presentati fra il 2003 ed il 2007. Il patrimonio agricolo include le superfici coltivate a olivo, vite, seminativo (incluso quello arborato), vivai e serre e le zone di produzione di vini DOC e DOCG.

Il patrimonio agricolo è maggiormente rappresentato nella parte sud della piana, dove ricade il SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese. In particolare, il sito è in gran parte occupato da “aree ad esclusivo e prevalente uso agricolo”, coltivate perlopiù a seminativo. Fanno eccezione i vivai e serre presso “Ponte a Tigliano”, gli orti e colture familiari presenti all’intersezione tra il “Torrente Bagnolo” e “Via Guilianti” e le altre colture arboree della “Tenuta della Cascina”. La Tenuta agricola delle Cascine costituisce una delle aziende agricole maggiormente significative. Tra le “aree ad esclusiva e prevalente funzione agricola” all’interno del sito, si segnalano le zone di produzione di vini DOC e DOCG della Villa Medicea e del “Parco del Barco del Bonistallo”.

#### 4.1.4 Il mercato del lavoro

Il tasso di attività della provincia di Prato, ottenuto dal rapporto fra le forze di lavoro e la popolazione in età lavorativa (15-64 anni), si è attestato, nel 2004, al 67,4%. Il tasso di attività (15-64 anni) in provincia di Prato è superiore sia a quello regionale (il 66,7%) sia, soprattutto, a quello nazionale (il 62,5%), confermando ancora una volta l’elevata propensione a partecipare al mercato del lavoro da parte dei suoi abitanti. Il tasso di attività degli uomini (79,8%) è superiore a quello delle donne (54,9%), analogamente con quanto rilevato sia a livello regionale (76,4% e 57,1%) sia a livello nazionale (74,5% e 50,6%).

Il numero degli occupati in provincia di Prato, nel 2004, si è attestato a 101.460 unità, il 6,8% degli occupati complessivamente registrati in Toscana (1.487.673 unità). Le donne rappresentano il 38,8% degli occupati a livello provinciale, un dato mediamente inferiore sia a quello nazionale (il 39,2%) sia soprattutto a quello regionale (il 41,6%).

	<b>Maschi</b>	<b>Femmine</b>	<b>totale</b>
<b>Occupati Totale</b>	62.103	39.356	101.460
Occupati a tempo pieno	60.038	29.570	89.608
Occupati a tempo parziale	2.065	9.787	11.851
Agricoltura	326	--	326
Industria Totale	31.216	12.976	44.193
Terziario	30.561	26.380	56.941
<b>Occupati dipendenti</b>	35.475	30.127	65.601
Occupati a tempo indeterminato	33.136	26.519	59.656
Occupati a tempo determinato	2.338	3.607	5.946
Agricoltura	95	--	95
Industria Totale	19.852	9.707	29.559
Terziario	15.528	20.420	35.947
<b>Occupati indipendenti</b>	26.629	9.230	35.858

TABELLA 32 - OCCUPATI PER SESSO, SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA E POSIZIONE NELLA PROFESSIONE.

La maggior parte degli occupati a livello provinciale, nel 2004, lavora nel settore dei Servizi, il 56,1%. D'altra parte, però, nella provincia pratese si è registrata una percentuale di occupati nell'Industria (il 43,6%) mediamente superiore a quella regionale (il 31,8%) e a quella nazionale (il 30,7%).

PROV	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale v.a.
Massa	1,2	23,9	74,9	74.591
Lucca	3,6	30,8	65,6	159.189
Pistoia	3,5	41	55,4	116.873
Firenze	1,9	29,3	68,9	407.016
Livorno	2,3	26	71,7	126.413
Pisa	4,6	35,7	59,6	161.439
Arezzo	4,4	40,6	55	141.248
Siena	11,2	27,4	61,3	112.519
Grosseto	12,9	18	69	86.926
<b>PRATO</b>	<b>0,3</b>	<b>43,6</b>	<b>56,1</b>	<b>101.460</b>
<i>Toscana</i>	<i>4</i>	<i>31,8</i>	<i>64,3</i>	<i>1.487.673</i>
<i>Italia</i>	<i>4,4</i>	<i>30,7</i>	<i>64,9</i>	<i>22.404.430</i>

TABELLA 33 - COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ.

	Livello per abitante	Posizione in graduatoria
Addetti all'industria	23,4	2
Addetti al commercio	6,6	15
Addetti agli altri servizi	10,7	26
Addetti totali	40,8	4

TABELLA 34 - LIVELLO E POSIZIONE NELLA GRADUATORIA NAZIONALE DEGLI OCCUPATI IN PROV. DI PRATO.

Il tasso di occupazione, ottenuto rapportando gli occupati alle persone in età lavorativa (15-64 anni), segnala la capacità di una determinata area territoriale nell'occupare gli individui. Nel 2004, il tasso di occupazione in provincia di Prato si è attestato al 63,6%, risultando leggermente superiore al dato regionale (il 63,2%), ma marcatamente più alto di quello nazionale (il 57,4%). Nel 2004, in provincia di Prato, il tasso di occupazione degli uomini (77,2%) era superiore a quello delle donne (49,9%).

Il numero dei disoccupati nella provincia di Prato, nel corso del 2004, si è attestato a 6.010 unità. Le donne costituiscono il 65,2% dei disoccupati a livello provinciale, un dato mediamente superiore sia a quello regionale (il 59,8%) sia soprattutto a quello nazionale (il 52,8%). Nel 2004, in provincia di Prato, il numero di disoccupati in età giovanile (15-24 anni) si è attestato a 1.108 unità, pari al 18,4% del totale provinciale.

#### 4.1.5 Il tasso di scolarità

I dati raccolti del Censimento Istat 2001 ci forniscono alcuni indicatori relativi al grado di istruzione della popolazione della provincia di Prato.

Gli ultimi decenni sono stati caratterizzati da un progressivo innalzamento dei tassi di scolarizzazione: la percentuale di diplomati in provincia di Prato raggiunge il 23% (+7,5 punti percentuali rispetto al 1991, corrispondenti ad un incremento di diplomati del 56%) e la

percentuale di laureati il 5,9% (+3,7 punti percentuali rispetto al 1991, corrispondente ad un incremento dei laureati addirittura del 185%).

Territorio	Diplomati		Laureati	
	n.	%	n.	%
<b>Cantagallo</b>	422	15,0	70	2,5
<b>Carmignano</b>	2.458	20,7	517	4,4
<b>Montemurolo</b>	3.014	17,2	402	2,3
<b>Poggio a Caiano</b>	1.971	22,9	391	4,5
<b>Prato</b>	39.754	23,0	9441	5,5
<b>Vaiano</b>	1.880	20,8	388	4,3
<b>Vernio</b>	941	17,0	140	2,5
<b>Provincia di Prato</b>	50.440	23,0	11.349	5,9
<b>Toscana</b>	846.438	24,2	252.161	7,2
<b>Italia</b>	14.485.090	28,3	3.480.535	6,8

TABELLA 35 - DIPLOMATI E LAUREATI - PROVINCIA DI PRATO ELABORAZIONE ISTAT (FONTE: RSA PRATO 2008).

L'indice di non conseguimento della scuola dell'obbligo (15-52 anni) è pari a 12,1, il valore più alto tra le province toscane (media regionale 9,0). L'indice di possesso del diploma di scuola media superiore (19 anni e più) è invece pari a 28,1, il più basso tra le province toscane insieme a Pistoia (media regionale 32,4).

La percentuale di diplomati sul totale della popolazione compresa tra i 19 ed i 34 anni è pari a 49,6%. Anche in questa fascia di età si registrano però significative differenze tra Prato e le altre province toscane (solo Lucca e Pistoia non superano la soglia del 55%; Pisa e Siena sfondano quota 60%), con uno scarto tra dato provinciale e dato medio regionale (56,7%) di oltre sette punti percentuali.

Territorio	Laurea	Diploma	Media	Elementare	Alfabeti	Analfabeti
Arezzo	6,6	25,5	28,8	27,8	10,3	1,0
Firenze	9,3	25,8	28,1	28,0	8,0	0,7
Grosseto	6,2	24,0	28,7	29,5	10,7	0,9
Livorno	7,1	27,2	29,5	26,9	8,6	0,6
Lucca	6,8	25,2	29,8	30,5	7,2	0,5
Massa-Carrara	6,9	27,9	28,6	27,7	8,3	0,7
Pisa	8,5	25,3	27,3	29,1	9,0	0,8
Pistoia	5,6	23,5	29,7	31,8	8,6	0,9
<b>Prato</b>	<b>5,3</b>	<b>23,3</b>	<b>30,9</b>	<b>30,8</b>	<b>8,8</b>	<b>0,9</b>
Siena	8,3	24,6	25,8	28,7	11,3	1,3
<b>Toscana</b>	<b>7,6</b>	<b>25,4</b>	<b>28,6</b>	<b>28,9</b>	<b>8,8</b>	<b>0,8</b>
<b>Italia</b>	<b>7,5</b>	<b>25,9</b>	<b>30,1</b>	<b>25,4</b>	<b>9,7</b>	<b>1,5</b>

TABELLA 36 - POPOLAZIONE RESIDENTE DI ETÀ SUPERIORE AGLI 11 ANNI PER PROVINCIA E GRADO DI ISTRUZIONE (% SULLA POPOLAZIONE) - ANNO 2001 (FONTE: TOSCANA IN CIFRE 2005 - REGIONE TOSCANA).

Interessante è analizzare la dinamica delle iscrizioni alle scuole superiori, che negli ultimi anni ha evidenziato un incremento dei licei a discapito degli istituti tecnici.

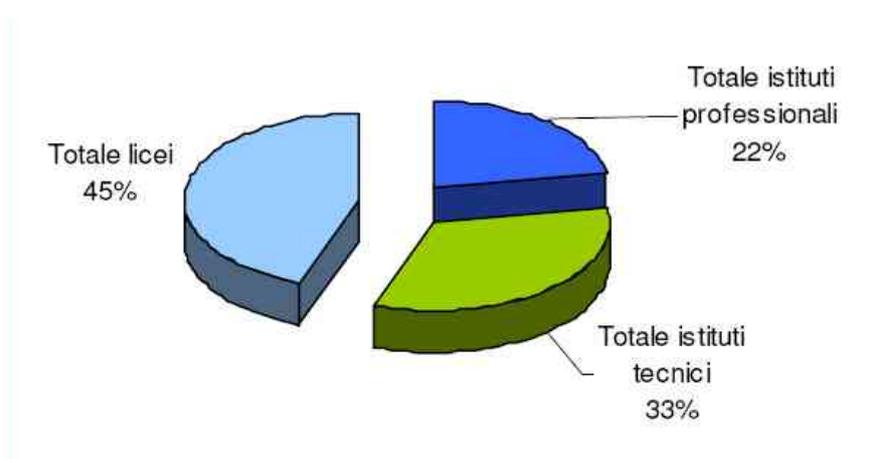


FIGURA 79 - PERCENTUALE ISCRITTI ALLE SCUOLE SECONDARIE PER TIPOLOGIA DI ISTITUTO A.S. 04/05.

I dati relativi all'anno scolastico 2003/2004 vedono Prato al secondo posto tra le province italiane per incidenza di alunni stranieri sul totale della popolazione scolastica, con un valore pari al 9,1%.

Considerando i dati relativi al numero di laureati ogni 1.000 giovani residente tra i 19 e i 25 anni, disponibili per l'anno 2005, si osserva comunque che la provincia di Prato presenta il valore più basso (34,9) tra le province toscane, molto inferiore al dato delle province con le migliori performance (Pisa: 77, Firenze e Livorno: 68) e comunque inferiore anche al valore medio nazionale (53,1).

#### 4.1.6 Le presenze turistiche

Nel 2005 la provincia di Prato ha registrato 191.635 arrivi e 448.698 presenze di turisti. Rispetto all'anno precedente, i turisti arrivati nell'area sono aumentati del 3,67% e il numero dei pernottamenti trascorsi si è incrementato del 4,61%.

La densità delle presenze turistiche nella provincia di Prato, anche se in lieve aumento (dai 0,6 turisti ogni 100 abitanti registrati nel 2006), rimane comunque la più bassa in tutta la regione Toscana. Nell'ultimo decennio (1996-2006) è comunque registrabile un progressivo aumento dei flussi turistici, con un incremento medio annuo del 4%, corrispondente ad un incremento complessivo di oltre 150.000 presenze (+45%). Particolarmente significativa la crescita registrata nel 2006: 51.287 presenze in più rispetto al 2005 (+11%).

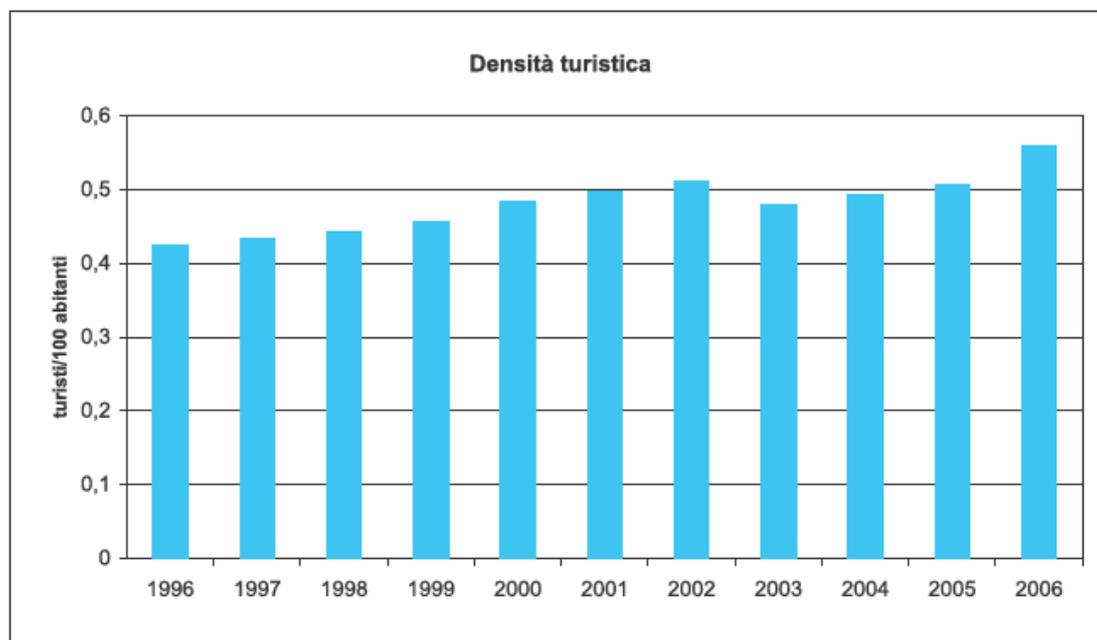


FIGURA 80 - PRESENZE TURISTICHE IN RAPPORTO AI RESIDENTI (FONTE: [HTTP://WWW.PROVINCIA.PRATO.IT/W2D3/INTERNET/CACHE/PROVPRATO/INTERNET2/INDEX.HTML?FLDID=567](http://www.provincia.prato.it/w2d3/INTERNET/CACHE/PROVPRATO/INTERNET2/INDEX.HTML?FLDID=567)).

Preponderante è il turismo di tipo affaristico che, se associato al turismo d'arte raccoglie, nel 2006, l'86% delle presenze. La risorsa turistica rurale riesce a raccogliere nel 2006 il 12% delle presenze.

Risorsa Turistica Prevalente	Comune	Presenze	% Presenze Risorsa Turistica
Arte/Affari	Poggio a Caiano	24.227	86%
	Prato	407.938	
Montagna	Cantagallo	4.595	3%
	Vernio	9.237	
Campagna/Collina	Carmignano	44.175	9%
	Vaiano	1.703	
Altro interesse	Montemurlo	8.108	2%

TABELLA 37 - PRESENZE E ARRIVI PER COMUNE E RISORSA TURISTICA PREVALENTE – 2006 ELABORAZIONE SU DATI APT 14 PRATO (FONTE: RSA PRATO 2008).

La crescita registra un trend generale in aumento sia del turismo straniero, che ha segnato una crescita dei pernottamenti del 6,41%, sia della componente italiana con un aumento dei pernottamenti del 2,47%. La percentuale delle presenze è strettamente correlata alla classificazione delle strutture: nelle strutture a 4 stelle è stato registrato il 66,9% dei pernottamenti alberghieri (dispongono del 30,2% dei posti letto complessivi dell'intera provincia), il 27,8% è nei tre stelle, comprensivi delle due residenze turistico alberghiere (il 21% dei posti letto), e il restante 5,3% si registra negli alberghi di categoria inferiore (6% di posti letto).

Nella ricettività complementare, gli affittacamere professionali e non professionali raccolgono il 45,7% dei pernottamenti, le strutture agrituristiche il 9,1%, gli altri esercizi il restante 45,2%.

Anno	Italiani		Stranieri		Totale	
	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
<b>2004</b>	72.070	196.055	112.778	232.871	<b>184.848</b>	<b>428.926</b>
<b>2005</b>	74.756	200.889	116.879	247.809	<b>191.635</b>	<b>448.698</b>
<b>Var%</b>	<b>3,73%</b>	<b>2,47%</b>	<b>3,64%</b>	<b>6,41%</b>	<b>3,67%</b>	<b>4,61%</b>

TABELLA 38 - TURISMO ITALIANO E STRANIERO - 2004-2005 (FONTE: PROVINCIA DI PRATO - APT 2006).

La durata media dei soggiorni è pari a 2,3 giorni, 2,7 giorni per gli italiani, 2,1 giorni per gli stranieri. Risulta di 1,7 giorni la permanenza media dei turisti negli esercizi alberghieri, mentre per quelli complementari si superano i 10 giorni. Il dato molto basso del comparto alberghiero, rispecchia probabilmente la forte incidenza dei flussi legati al turismo di affari.

Al contrario, per il settore complementare, si rileva una durata dei soggiorni piuttosto elevata ed è plausibile pensare che queste strutture siano utilizzate anche da lavoratori o da studenti non residenti.

La Piana, con 2,2 giorni di media, è l'area dove i turisti si soffermano di meno; nel Montalbano e nella Val di Bisenzio, dove maggiore è il peso dell'offerta extralberghiera, i soggiorni sono mediamente più lunghi: rispettivamente di 2,9 e 4,0 giorni.

I flussi turistici provinciali si concentrano prevalentemente nel comune capoluogo. Le 373.173 presenze registrate per la Piana, pari all'83,24% del totale provinciale, dipendono quasi esclusivamente dalla città di Prato. Segue poi l'area del Montalbano, che con 62.942 presenze incide per il 14%, e la Val di Bisenzio, dove il numero di pernottamenti complessivi di 12.583, è pari a circa il 2,8% del totale della provincia.

In termini di stagionalità dei flussi, pur in presenza di un andamento discontinuo, la curvatura delle presenze mensili si presenta poco marcata, con un picco per i mesi da maggio ad ottobre (ad eccezione di agosto) e i minimi soprattutto per i mesi invernali.

Qualche differenza si rileva, invece, per le due componenti della domanda. Gli italiani evidenziano un andamento mensile delle presenze più uniforme, con un picco negativo per febbraio e agosto. Per gli stranieri, invece, cresce l'incidenza a partire dal mese di maggio fino ad ottobre.

Per i primi, dunque, è plausibile ipotizzare un maggior collegamento al cosiddetto turismo di affari, che viene meno proprio durante il periodo in cui l'attività lavorativa si riduce; tra gli stranieri prevalgono invece altre forme di turismo, che si concretizzano nei mesi più caldi dell'anno.

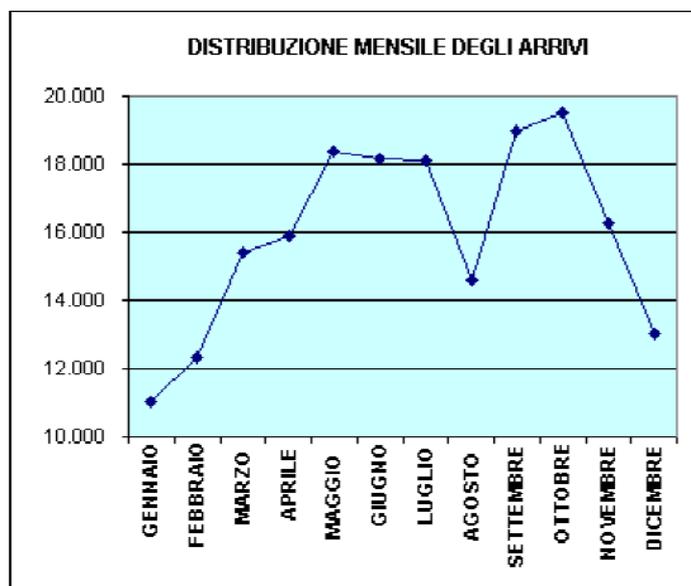


FIGURA 81 - DISTRIBUZIONE MENSILE DEGLI ARRIVI (FONTE: PROVINCIA DI PRATO – APT 2006).

Per quanto riguarda il settore agriturismo, in provincia di Prato l'attività agrituristica ha continuato a crescere sino al 2006, registrando un incremento particolarmente significativo (+27% di posti letto) tra il 2004 e il 2005. Nel 2006 i posti letto nelle strutture agrituristiche sono 311 (valore triplicato rispetto al 1996) e le presenze sono aumentate di oltre 5500 unità rispetto al 2004 (+33%). Tale dato è riconducibile all'aumento del turismo di tipo rurale che, negli ultimi anni, sta registrando una progressiva crescita. È infatti registrabile un aumento del 104% dal 2002 al 2006 per le presenze turistiche in montagna contro una variazione del +12% osservata negli stessi anni per le presenze turistiche riconducibili agli affari e all'arte.

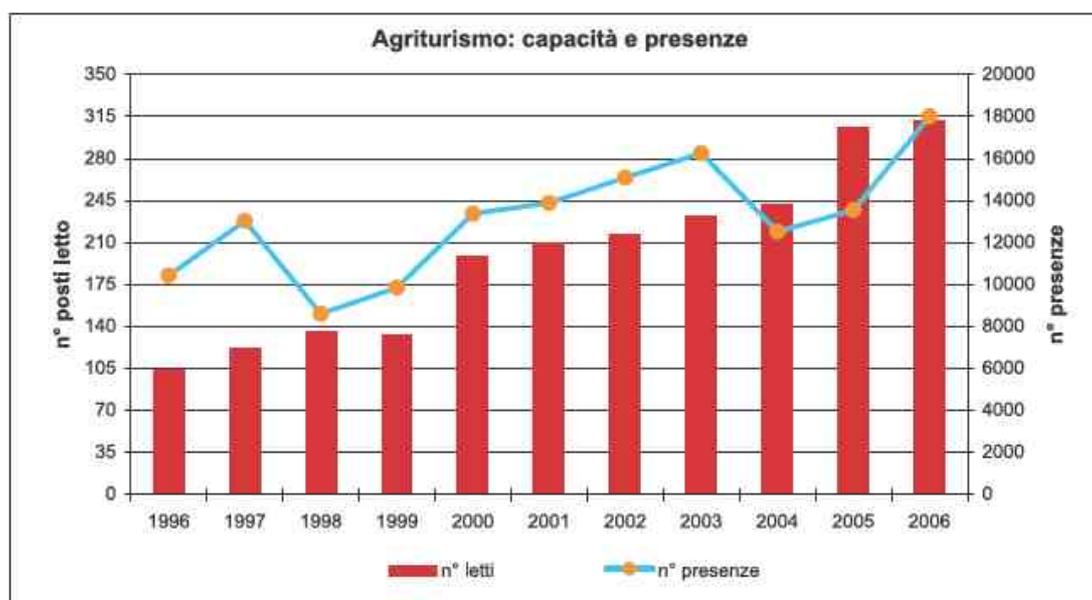


FIGURA 82 - PRESENZE E RICETTIVITÀ DEL SETTORE AGRITURISTICO. ELABORAZIONE SU DATI SERVIZIO TURISMO PROVINCIA DI PRATO (FONTE: RSA PRATO 2008).

La provincia di Prato tra il 2002 e il 2006 registra una variazione percentuale dei posti letto pari a +44% contro il +51% regionale. Per quel che concerne le presenze in agriturismo, se la regione Toscana, tra il 2002 e il 2006, registra una variazione del +31%, per la provincia di Prato è calcolata una variazione del +19%. In sintesi, il territorio provinciale conta l'1,7% sia delle presenze sia dei posti letto rilevati nel 2006 nella regione Toscana.

#### 4.1.7 Il grado di ruralità del territorio

La fascia di espansione industriale si addensa in tutta la zona nord della Piana, da Sesto Fiorentino fino a Pistoia.

Le aree agricole si concentrano invece nella parte sud della piana, che conserva ancora, nel suo insieme, un'immagine rurale ormai unica nell'intera piana pratese, tipicamente segnata da estese aree agricole, soprattutto seminativi, e case poderali.

Il PTC articola il territorio rurale in:

- aree boscate: territori dove prevalgono le dinamiche naturali e classi di uso del suolo gradualmente sempre più indipendenti, nella loro evoluzione od equilibrio, dall'attività umana, o dove l'attività dell'uomo è limitata e non comporta modifiche sostanziali delle condizioni del suolo o soprassuolo;
- aree boscate di interesse naturalistico: aree che ospitano habitat di interesse conservazionistico, alberi monumentali o elementi di elevato valore botanico;
- aree ad esclusiva funzione agricola: le aree di elevato pregio a fini di produzione agricola, anche potenziale, per le peculiari caratteristiche pedologiche, climatiche, di acclività e giacitura del suolo o per la presenza di rilevanti infrastrutture agrarie e/o sistemazioni territoriali;
- aree a prevalente funzione agricola: terreni agricoli che presentano più deboli condizioni di continuità ed omogeneità rispetto alle caratteristiche specificate per le aree ad esclusiva funzione agricola.

Sulla base dell'uso del suolo e della suddivisione del territorio agricolo in zone a esclusivo e a prevalente uso agricolo, queste ultime caratterizzate da minori livelli di connettività in quanto più o meno intercluse in aree a maggiore artificialità, è possibile ricavare il valore di naturalità delle tipologie di uso del suolo, in funzione della distanza tra la vegetazione attuale e la vegetazione potenziale.

Pertanto il valore nullo di naturalità corrisponde alle aree urbane e il valore massimo alle aree boscate prive di influenze antropiche, dove la vegetazione è allo stadio *climax*. Le particelle che si trovano nelle situazioni di maggiore antropizzazione sono quelle che ricadono nelle aree "a prevalente uso agricolo".

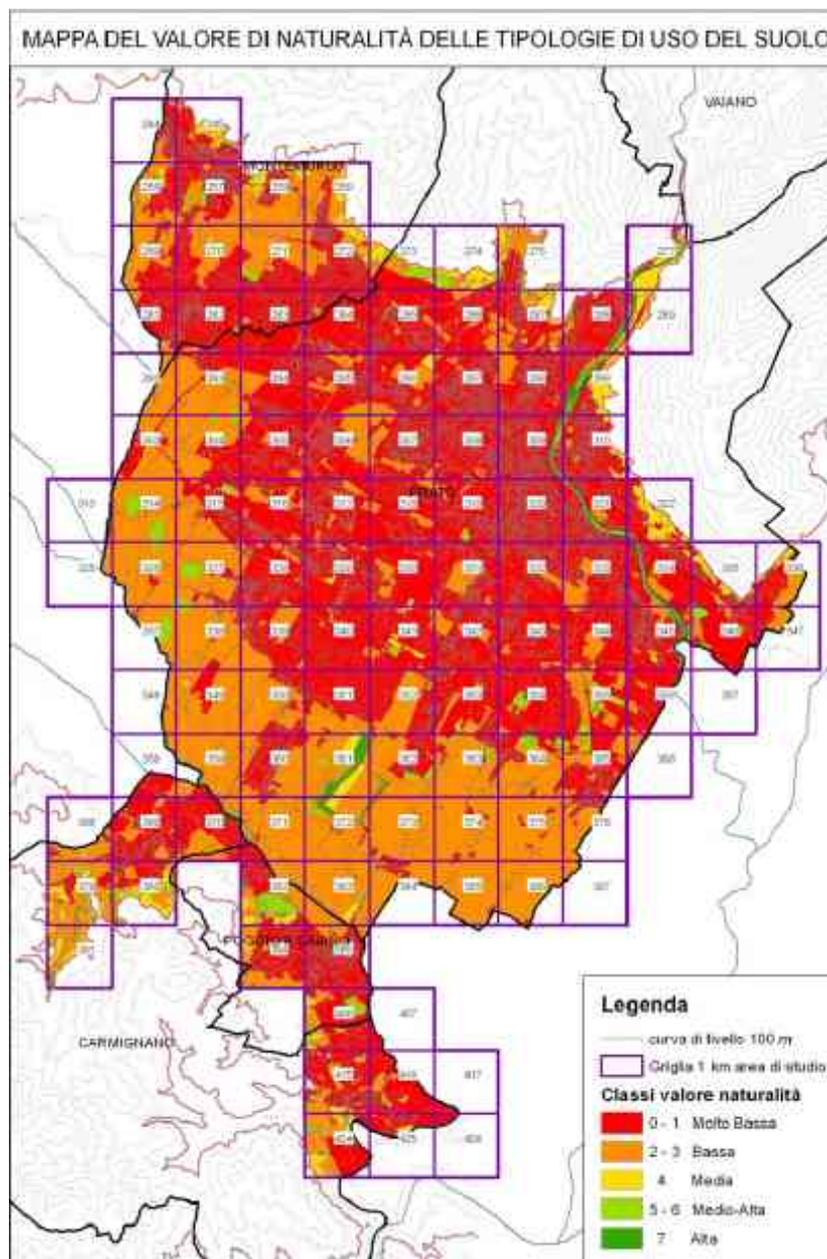


FIGURA 83 - MAPPA DEL VALORE DI NATURALITÀ DELLE TIPOLOGIE DI USO DEL SUOLO (FONTE: PTC 2008).

Gran parte della superficie del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, è occupata da “aree ad esclusiva e prevalente funzione agricola” e ricade pertanto nella classe di naturalità “bassa”. Fanno eccezione i laghi e specchi d’acqua, con valore di naturalità “medio-alta”, e le aree boscate e le colture in abbandono della ANPIL “Cascine di Tavola”, con valore da “alto” a “medio”. In particolare, sono classificate con valore di naturalità “alto” i querceti del Bosco planiziario delle Pavoniere, del Bosco del Canale della Corsa (Codice habitat 91F0) e il bosco di latifoglie lungo la “Gora del Pelasaccio della Romita”, con valore “medio-alto” le colture in fase di abbandono e i querceti del “Parco del Barco del Bonistallo”, e con valore “medio” il Bosco di conifere della Rimembranza tra il

“Torrente Ombrone” e la “Gora del Pelasaccio della Romita”. Sono anche presenti vari alberi monumentali: il tassodio del Bosco delle Pavonere, la farnia del Bosco del Canale della Corsa e vari esemplari nel giardino della Villa Medicea, all’interno delle “Cascine di Tavola”. Altri esemplari (pioppo nero e tiglio) si trovano presso il “Ponte alla Caserana” (TAV. 3).

## **4.2 Principali attività antropiche all’interno del sito**

### *4.2.1 Generalità*

Le aree umide oggetto del presente piano sono ubicate in un contesto fortemente antropizzato e quasi completamente urbanizzato. Le zone non urbanizzate sono caratterizzate da attività agricole intensive. Ci troviamo anche in presenza di numerosi assi stradali e ferroviari, e altri sono in corso di realizzazione o progettati.

Tra le attività antropiche praticate all’interno del sito, che maggiormente rappresentano fonti dirette di modificazione e minaccia per habitat e specie, troviamo la caccia e la pesca.

Nella zona nord del sito “Piana Pratese”, i laghi Ombrone e Pantanelle sono gestiti a fini venatori. Se, da un lato, tale attività consente il mantenimento artificiale dell’area umida, dall’altro, la gestione stagionale dei livelli idrici del Lago Ombrone, per cui l’acqua nel periodo primaverile-estivo viene fatta defluire sino a completo prosciugamento dei fondali, risulta essere non idonea al ciclo vitale di molte specie legate alle aree umide.

Per quanto riguarda la zona sud del sito, la caccia vagante e la pesca determinano interferenze dirette rilevanti, soprattutto a causa dell’immissione di specie ittiche non autoctone.

Tra le altre strutture e attività antropiche che insistono nel sito si segnala la presenza nella zona sud di un campo da golf (Golf Club “Le Pavoniere”) e di un maneggio (Centro Ippico “Il Magnifico”), all’interno dell’ANPIL “Cascine di Tavola”, e del gattile comunale.

Sebbene posto al di fuori del sito, per il suo impatto sulle acque del Lago Pantanelle si ricorda, infine, la presenza del depuratore di Calice, le cui acque di scarico sono riversate nel fosso Calicino a monte del punto di presa del lago.

### *4.2.2 Aziende agro-zootecniche*

#### **4.2.2.1 Parco Verde Società Cooperativa**

Sup. tot. ha 97,69

Sup coltivata ha 30,95

Buona parte dei terreni sono utilizzati per attività sportivo ricreative: i terreni sono stati trasformati in campi da golf, con la presenza di pezzi di bosco di alto fusto lungo i percorsi di gioco.

La superficie di terreno ancora coltivata è posta a sud dei campi da golf, investe una superficie di 30,95 ha coltivati da conto terzi a cereali.

I terreni hanno giacitura pianeggiante.

#### **4.2.2.2 Dami Gioacchino**

Sup tot ha 9,83

Sup coltivata ha 8,31

I terreni sono coltivati a cereali (mais) e girasole.

La proprietà si serve per la coltivazione di conto terzi.

I terreni hanno tutti giacitura pianeggiante con buona manutenzione della rete scolante.

#### **4.2.2.3 Rugi Renzo**

Sup. tot. ha 10,11

Sup. coltivata ha 8,45

I terreni sono coltivati a cereali (mais) e girasole.

La proprietà si serve per la coltivazione di conto terzi.

I terreni hanno tutti giacitura pianeggiante con buona manutenzione della rete scolante.

#### **4.2.2.4 Gori Sergio**

Sup. tot. ha 5,84

Sup. coltivata ha 5,05

Parte dei terreni sono coltivati tutti direttamente dal proprietario: la superficie coltivata è in parte investita a vigneto per 1,28 ha la restante superficie è coltivata a cereali.

I terreni hanno tutti giacitura pianeggiante.

#### **4.2.2.5 Tenuta di Capezzana S.r.l.**

I terreni in oggetto anche se di proprietà della tenuta di Capezzana, sono stati da anni concessi in affitto ad un società vivaistica che li utilizza per l'allevamento di piante di alto fusto e cespugli in campo aperto.

L'intera superficie delle particelle è occupata da vivaio.

Giacitura pianeggiante, terreni irrigati con impianti a goccia serviti da pozzi aziendali.

**4.2.2.6 Macarelli Gustavo**

I terreni sono utilizzati per la coltivazione di cereali da contoterzisti.

**4.2.2.7 Le Cascine S.r.l. (sede di Padova)**

L'intera superficie dei terreni non è utilizzata a fini agricoli, la società svolge attività equestre: I terreni sono occupati da scuderie per il ricovero dei cavalli, maneggio e fabbricati a servizio dell'attività.

Buona parte della superficie è destinata a paddock per il pascolo degli animali.

Una porzione marginale dell'area è occupata da area boscata.

**4.2.2.8 Agricola Finanziaria Agrifina S.r.l.**

Superficie tot. 10,86 ha

Superficie coltivata 9,31 ha

I terreni della società sono coltivati a cereali per 9,31 ha.

**4.2.2.9 Le Cascine S.r.l. (sede di Prato)**

Sup tot. 5,40 ha

Sup. coltivata 4,47 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante, coltivati ricorrendo a contoterzisti.

Le coltivazioni sono cereali e girasole in rotazione.

**4.2.2.10 Ist. Educazione religiosa e assistenza morale**

Sup tot. 15,84 ha

Sup. coltivata 15,64 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante, coltivati ricorrendo a contoterzisti.

Le coltivazioni sono cereali e girasole in rotazione.

**4.2.2.11 Belliti Luigi**

Sup. tot 7,70 ha

Sup. coltivata 7,17 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante e coltivati a cereali ricorrendo a contoterzisti.

**4.2.2.12 Ciampolini Fiora Anna**

Sup. tot 6,48 ha

Sup. coltivata 6,01 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante e coltivati a cereali ricorrendo a contoterzisti.

**4.2.2.13 Taddei Paolo**

Sup. tot 7,82 ha

Sup. coltivata 7,75 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante e coltivati a cereali ricorrendo a contoterzisti.

**4.2.2.14 Ciabatti Carlo**

Sup. tot 6,01 ha

Sup. coltivata 6,01 ha

I terreni hanno giacitura pianeggiante e coltivati a cereali (mais) ricorrendo a contoterzisti.

**4.3 Uso del suolo**

Secondo il dato geografico sull'uso del suolo realizzato dall'ufficio SIT della Provincia di Prato nel 2007, il sistema agricolo forestale della provincia di Prato presenta una superficie totale di circa 30.000 ha, che rappresenta l'82% dell'intera superficie provinciale. Questo aspetto dimensionale conferma l'importanza e la non trascurabilità del settore agricolo forestale nel contesto provinciale. Di tale superficie, 9.800 ha sono di superficie agricola (classi di uso del suolo agricolo) pari al 27% dell'intera superficie provinciale e al 33% dell'intera superficie agricola forestale. La superficie boscata (tutte le classi di uso del suolo forestale), interessa un'area di oltre 20.000 ha, pari al 67% dell'intera superficie agricola forestale e al 56% dell'intera superficie provinciale. Gran parte del territorio provinciale è quindi costituito prevalentemente da aree boscate, concentrate soprattutto in Val di Bisenzio e sul Montalbano. Le aree agricole si concentrano nella parte sud della piana e nelle aree collinari del Montalbano, altre aree agricole significative si trovano sulle colline di Montemurlo e di Vaiano. Le aree boscate sono costituite prevalentemente da latifoglie autoctone (querce, castagno, faggio, carpini).

La percentuale di territorio urbanizzato della provincia di Prato, pari al 17,6%, è di gran lunga la più elevata di tutta la Regione. Il dato medio corrisponde in realtà ad una situazione alquanto differenziata, con percentuali di territorio urbanizzato intorno al 40% per i comuni di Prato (39,5%) e Poggio a Caiano (43,7%), inferiori per gli altri comuni, con il valore più basso raggiunto a Cantagallo (3,5%).

Comuni	Corpi idrici	Territori Agricoli	Territori Boscati	Territori modellati artificialmente	Totale complessivo
<i>Cantagallo</i>	0,2%	10,9%	86,1%	2,8%	100,0%
<i>Carmignano</i>	0,8%	52,2%	34,6%	12,5%	100,0%
<i>Montemurlo</i>	0,2%	30,4%	47,7%	21,7%	100,0%
<i>Poggio a Caiano</i>	0,6%	50,1%	5,5%	43,8%	100,0%
<i>Prato</i>	0,9%	39,8%	19,8%	39,5%	100,0%
<i>Vaiano</i>	0,4%	25,6%	62,6%	11,4%	100,0%
<i>Vernio</i>	0,2%	12,3%	83,0%	4,5%	100,0%
<b>Totale Prov</b>	<b>0,5%</b>	<b>26,8%</b>	<b>55,7%</b>	<b>17,0%</b>	<b>100,0%</b>

TABELLA 39 - PROVINCIA DI PRATO, USO DEL SUOLO (RIPARTIZIONE PERCENTUALE). ELABORAZIONE SU DATI PROVINCIA DI PRATO – PTC.

Comuni	Corpi idrici	Territori Agricoli	Territori Boscati	Territori modellati artificialmente	Totale complessivo
<i>Cantagallo</i>	20	1.043	8.215	262	9.541
<i>Carmignano</i>	30	2.010	1.332	481	3.854
<i>Montemurlo</i>	8	931	1.463	664	3.065
<i>Poggio a Caiano</i>	4	298	33	260	595
<i>Prato</i>	90	3.879	1.931	3.852	9.753
<i>Vaiano</i>	14	872	2.137	390	3.413
<i>Vernio</i>	14	775	5.241	286	6.317
<b>Totale Prov</b>	<b>180</b>	<b>9.809</b>	<b>20.352</b>	<b>6.197</b>	<b>36.538</b>

TABELLA 40 - PROVINCIA DI PRATO, USO DEL SUOLO (HA). ELABORAZIONE SU DATI PROVINCIA DI PRATO – PTC.

Il territorio della Piana Pratese, delimitato a nord dai rilievi della Calvana e del Monteferrato e a ovest e a sud dalle fasce perifluviali del Fiume Ombrone, è caratterizzato da un'elevata antropizzazione e frammentazione.

Mentre gran parte del territorio della Provincia di Prato è costituito prevalentemente da aree boscate, la piana, quasi completamente occupata da attività antropiche (residenziali, industriali, legate all'agricoltura), è sicuramente l'area più antropizzata di tutto il territorio provinciale. All'interno del Sistema Territoriale della Piana si colloca la maggiore consistenza del comparto manifatturiero tessile, articolato in diverse realtà territoriali e tipi insediativi; sono presenti anche i principali servizi di livello territoriale, ubicati nel nucleo consolidato dell'insediamento pratese, e le maggiori connessioni con gli assi infrastrutturali di tipo sovralocale.

La parte settentrionale, ove si trova anche l'area urbana di Prato, è intensamente urbanizzata. Oltre alla città di Prato dalla quale si irradiano le principali direttrici infrastrutturali storiche, si è sviluppato, in periodi più o meno recenti, un sistema insediativo periferico che ha saldato i vecchi centri insediativi creando in pratica un'unica area metropolitana. Il distretto industriale tessile, negli ultimi decenni, spostandosi dall'area della città di Prato verso sud, ha fortemente connotato la zona centrale della piana: qui, all'antico tessuto insediativo con piccoli centri, borghi e case coloniche si è sovrapposta una

urbanizzazione disordinata fortemente segnata dalle aree industriali e dalle nuove infrastrutture.

Tuttavia, l'uso del suolo agricolo, un tempo prevalente nella parte centrale, costituisce ancor oggi un elemento qualificante il paesaggio, seppur confinato in spazi interclusi che circondano le diverse espansioni urbane ed industriali. Nella parte meridionale ed occidentale della Piana, dove insiste il pSIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, l'uso del suolo prevalente è quello agricolo. Qui si trovano ancora estese aree agricole, soprattutto seminativi, interrotte con una certa frequenza, in particolar modo nella parte orientale, da piccole vigne e seminativi arborati a vite, ulivo o alberi da frutto, nella parte occidentale da vivai. L'unica zona dove si possono ancora trovare residui connotati di naturalità è nei boschi planiziarci delle Cascine di Tavola, centro d'eccellenza e punto focale storico dell'intera area agricola della Piana.

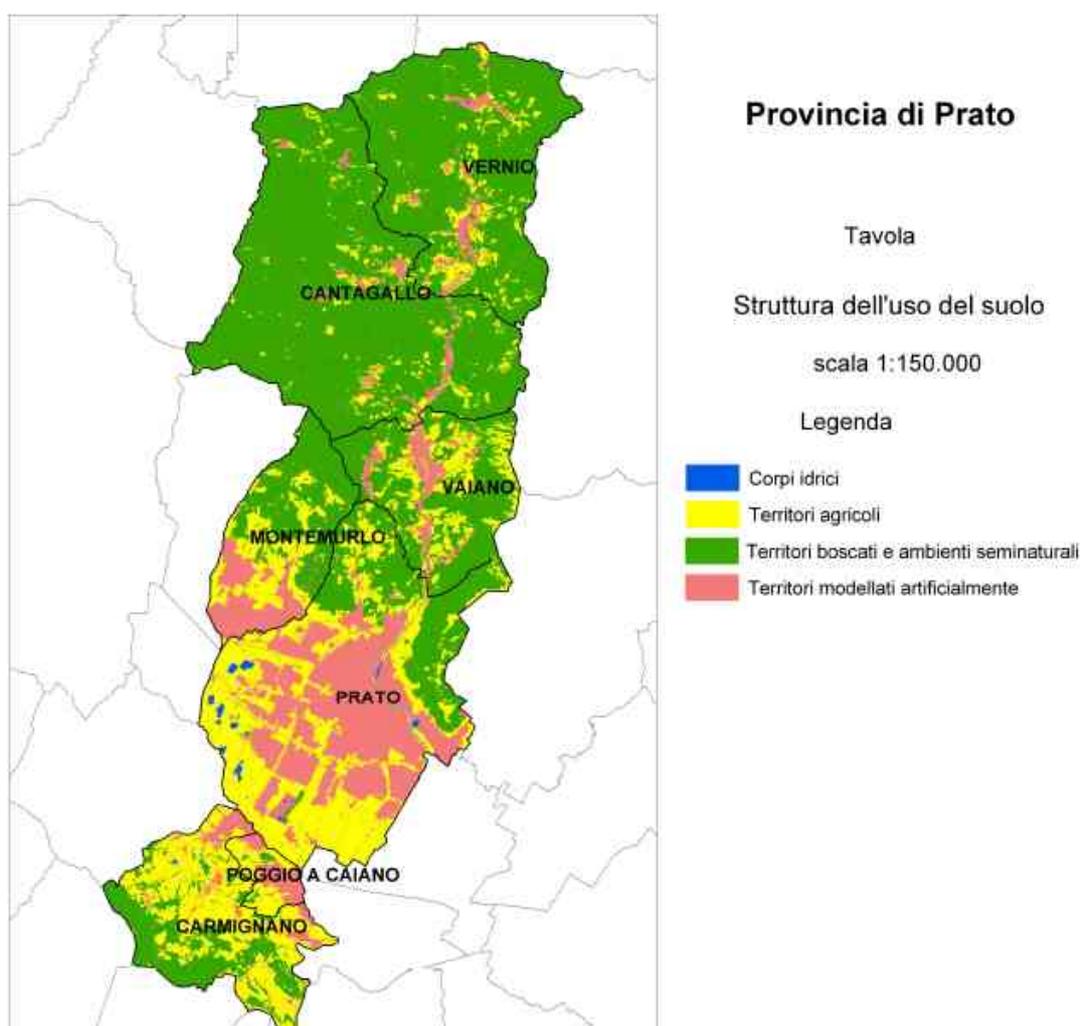


FIGURA 84 - STRUTTURA DELL'USO DEL SUOLO.

<b>Codice CLC</b>	<b>Descrizione CLC</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Superficie (%)</b>
1.1.2.0	Tessuto urbano discontinuo	22,46	4,04%
1.2.1.0	Aree industriali o commerciali	0,64	0,12%
1.2.2.0	Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	10,06	1,81%
1.3.3.0	Cantieri	5,39	0,97%
1.4.1.0	Aree verdi urbane	34,04	6,13%
1.4.2.0	Aree sportive e ricreative	108,10	19,46%
2.1.1.0	Seminativi in aree non irrigue	209,45	37,71%
2.1.1.1	Vivai e colture protette	20,41	3,67%
2.2.1.0	Vigneti	1,00	0,18%
2.2.2.0	Frutteti	1,48	0,27%
2.2.3.0	Oliveti	1,60	0,29%
2.2.4.2	Colture arboree di specie a rapido accrescimento	2,44	0,44%
2.4.2.0	Sistemi colturali e particellari complessi	5,70	1,03%
3.1.1.0	Boschi di latifoglie	37,56	6,76%
3.2.1.0	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	56,04	10,09%
3.2.2.0	Brughiere e cespuglieti	0,53	0,09%
3.2.4.0	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	1,77	0,32%
4.1.1.0	Paludi interne	3,90	0,70%
5.1.1.0	Corsi d'acqua, canali e idrovie	3,66	0,66%
5.1.2.0	Bacini d'acqua	29,21	5,26%
	<b>TOTALE</b>	555,45	100,00%

TABELLA 41 - USO DEL SUOLO ALL'INTERNO DEL SITO.

L'attuale uso del suolo del sito è solo parzialmente agricolo, con destinazione prevalente a seminativo. Una rilevante porzione della superficie del sito che ricomprende l'ANPIL "Cascine di Tavola" è infatti costituita, sul versante pratese, da 'parchi giardino e pertinenze sportive': un parco urbano attrezzato, un campo da golf e un maneggio.

A parte vari edifici, in gran parte rurali, sparsi all'interno dei seminativi, le aree urbanizzate si concentrano presso "Ponte a Tigliano", presso la località "P. del Mulino" nel tratto della strada provinciale "Via Roma" che costeggia la "Gora del Pelasaccio della Romita", e lungo la strada provinciale "Via Guilianti" che attraversa la porzione di sito a ridosso della provincia di Pistoia. Le aree rimanenti sono caratterizzate dai querceti e dalle altre colture arboree della "Tenuta delle Cascine", dai querceti del "Parco del Barco del Bonistallo", da conifere, coltivi abbandonati e latifoglie lungo la "Gora del Pelasaccio della Romita", dalle formazioni ripariali lungo il "Torrente Ombrone", dai vivai e serre circoscritti presso "Ponte a Tigliano" e dagli orti e colture familiari localizzati tra il "Torrente Bagnolo" e "Via Guilianti".

#### 4.4 Assetto proprietario

All'interno del sito i terreni insistono in gran parte su area privata (per quasi il 73% della superficie), mentre circa 150 ha (pari al 26,85% della superficie) sono di proprietà pubblica (Tabella 42 e Tavola 10).

<b>Ente</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Comune di Prato	65,3891
Comune di Poggio a Caiano	1,2531
Demanio non censito	11,6572
Demanio pubblico	29,0685
Provincia di Prato	2,6124
Regione Toscana	39,1349
<b>Totale</b>	<b>149,1152</b>

TABELLA 42 - RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI PER TIPO DI PROPRIETÀ PUBBLICA.

#### 4.5 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

##### 4.5.1 *Provincia di Prato*

In base al Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 “Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali”, art. 19, sono affidate alle Province tutte le funzioni amministrative di interesse provinciale, relative a vaste aree intercomunali o all’intero territorio provinciale, che spaziano dai settori dell’ambiente - territorio ed infrastrutture (difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell’ambiente, tutela e valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche, prevenzione delle calamità, viabilità, trasporti, organizzazione dello smaltimento dei rifiuti, rilevamento, disciplina e controllo degli scarichi delle acque, delle emissioni atmosferiche e sonore, caccia, pesca nelle acque interne, agricoltura) al settore dei servizi alla persona ed alla comunità (tutela e valorizzazione dei beni culturali, compiti connessi all’istruzione secondaria, compresa l’edilizia scolastica, formazione professionale, servizi all’impiego).

La Regione Toscana riprende quanto stabilito a livello nazionale e, in base a quanto previsto dall’art. 3 della LR 56/00 “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche”, affida alle Province tutte le funzioni amministrative relative alla tutela della biodiversità, non espressamente riservate alla competenza regionale, ed in particolare provvedono all’attuazione delle misure di conservazione e tutela previste, anche mediante l’adozione, ove occorra, di appositi piani di gestione. Le funzioni attribuite alle Province sono svolte dagli Enti Parco regionali, per i territori compresi all’interno degli stessi e possono essere attribuite agli Enti parco nazionali, previa intesa tra la Regione, la Provincia o le Province territorialmente competenti, e gli

stessi Enti parco interessati, fatto salvo l'obbligo di denuncia alla Provincia competente (previsto dal comma 3 dell'art. 5).

La Regione provvede in via sostitutiva qualora le Province non adempiano alle funzioni loro attribuite dalla presente legge.

Le specifiche Competenze Provinciali in materia di protezione della flora e della fauna derivano nel dettaglio dal seguente quadro normativo di settore:

Normativa comunitaria	Dir. 79/409/CEE, "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici; Dir. 92/43/CEE, "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
Normativa Nazionale	D.P.R. n. 357, 8/09/1997, "Regolamento di attuazione direttiva 92/43/CEE, Habitat", modificato dal D.P.R. n.120, 12/03/2003, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche."
Normativa Regionale	L.R.T. 56/2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"
	L.R.T. n. 1/2005 – Norme per il Governo del territorio – Titolo II (modalità di approvazione degli atti di governo del territorio, cd. "procedimento unificato")
Atti di Indirizzo	D.C.R. n. 6/2004 "Perimetrazione dei siti di Importanza Regionale"
	D.G.R. n. 644/2004 "Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)".
	D.G.R. n. 454/2008, di individuazione di criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione.
	D.C.P. n. 7/2009 – approvazione della variante di adeguamento alla L.R.T. 1/2005 del Piano Territoriale di coordinamento Provinciale.
	D.C.R. n. 80/2009, con la quale si aggiorna l'elenco dei Siti di Importanza Regionale di cui all'allegato D della L.R.T. n. 56/00, designando, tra gli altri, i Siti di Importanza Comunitaria "Appennino pratese" e "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese".
	D.C.R. n. 1014/2009, "L.R.T. 56/00 – approvazione linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR."

TABELLA 43 - COMPETENZE PROVINCIALI IN MATERIA DI TUTELA E CONSERVAZIONE DELLA NATURA.

Pertanto, nel caso del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" le competenze amministrative, compresa la definizione ed attuazione delle misure di conservazione, anche mediante l'adozione di appositi piani di gestione, sono affidate alle Province di Prato e Firenze. In particolare, l'ente competente per l'area Pratese è la Provincia di Prato.

#### 4.5.2 Comuni di Prato e Poggio a Caiano (PO)

Per l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Cascine di Tavola", i confini della quale sono ricompresi nella porzione più meridionale del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana

Fiorentina e Pratese”, area Pratese, in ottemperanza a quanto espresso nell’art. 6 comma 3 della L.R. 49/95 “Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale”, le funzioni relative alla gestione sono esercitate congiuntamente dai Comuni di Prato e di Poggio a Caiano, ciascuno per le porzioni ricadenti nel proprio territorio amministrativo (313 ha ricadenti nel Comune di Prato e 52 ha ricadente nel Comune di Poggio a Caiano). I Comuni esercitano tale funzione attraverso il regolamento dell’ANPIL, lo strumento di gestione delle ANPIL previsto all’art. 19 della L.R. 49/95. Ad oggi solo la porzione ricadente nel comune di Prato si è dotata di regolamento, approvato con DGR 7780 del 13/09/1991.

## 5 DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

### 5.1 Inventario dei vincoli

#### 5.1.1 *Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Cascine di Tavola"*

Le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL) sono aree inserite in ambiti territoriali intensamente antropizzati che necessitano di azioni di conservazione, restauro e ricostruzione delle originarie caratteristiche ambientali e che possono essere oggetto di sviluppo ecocompatibile. Le ANPIL sono istituite e gestite in base alla Legge della Regione Toscana n. 49/1995, e sono inserite nella rete di aree protette assieme a parchi regionali e provinciali e riserve naturali. I Comuni o le Comunità montane esercitano le funzioni relative alla gestione delle aree protette di interesse locale.

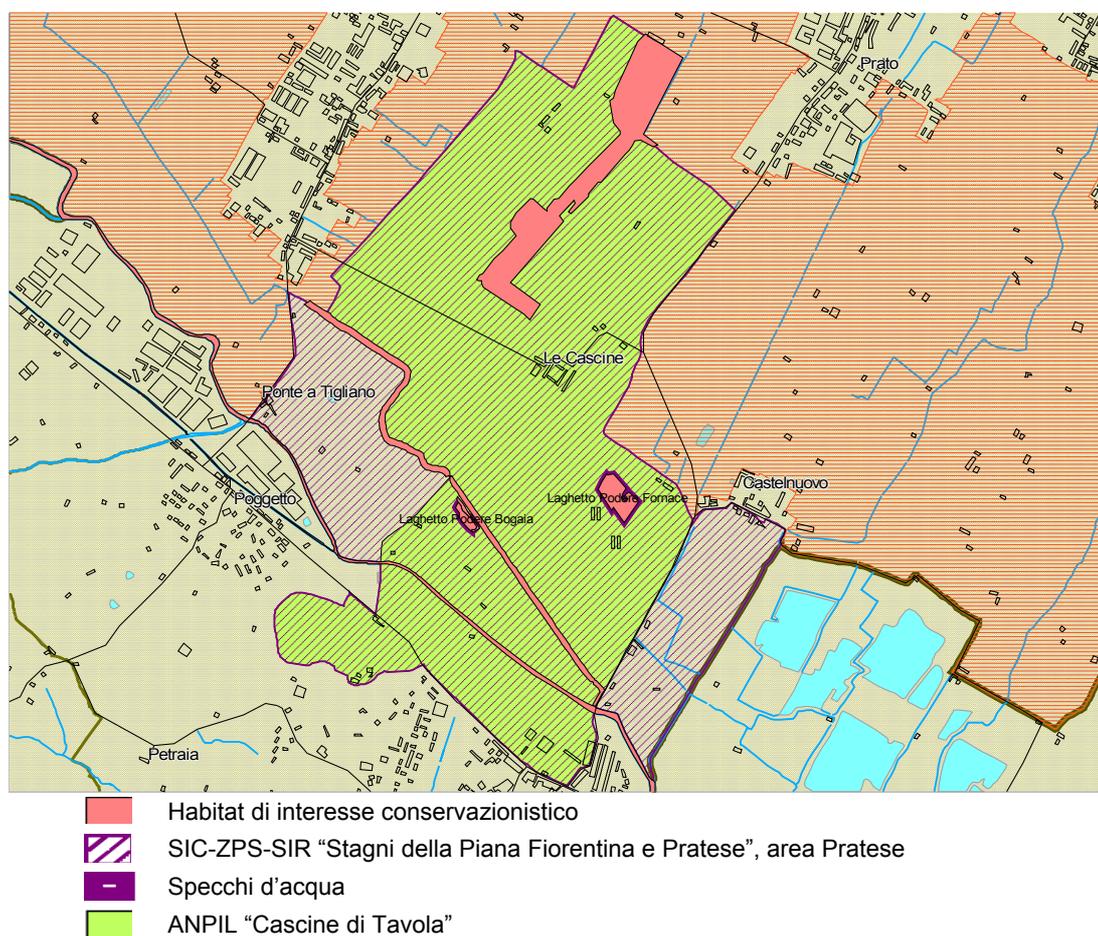


FIGURA 85 - RELAZIONE TRA IL SIC-ZPS-SIR "STAGNI DELLA PIANA FIORENTINA E PRATESE", AREA PRATESE E L'ANPIL "CASCINE DI TAVOLA"

L'ANPIL "Cascine di Tavola" è stata istituita ai sensi dell'Art. 19 della L.R. 49/95 con DCC n.140 del 26/07/2007 per la porzione di 313 ha ricadente nel Comune di Prato e con DCC n. 6 del 28/01/2008 per la porzione di 52 ha ricadente nel Comune di Poggio a Caiano.

I suoi confini sono ricompresi nella porzione più meridionale del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese. Gli enti competenti sono i comuni di Prato e di Poggio a Caiano, ciascuno per le porzioni ricadenti nel proprio territorio amministrativo. Sull’area dell’ANPIL compresa nel Comune di Prato è in vigore il regolamento approvato con D.G.R. 7780/1991 (§ 5.6.2).

L’area ospita un paesaggio agricolo, naturale ed antropico ricco di luoghi specializzati e manufatti di vario genere funzione ed epoca: ai quartieri della Villa di Poggio a Caiano con le relative pertinenze, fra le quali le notevoli scuderie, si aggiunge, a nord del torrente Ombrone, un’estesa tenuta agricola (Le Cascine), con vari poderi ed edifici specializzati (“Casa del Cacciaio”, “Casa del Guardia”, “Rimessa delle barche”), oltre a luoghi originariamente dedicati alla caccia ed allo svago, (bosco delle Pavoniere, bargo di Bonistallo), cui si aggiungono il sistema dei canali artificiali e i suggestivi resti dello storico ponte sospeso detto “del Manetti” (§ 6.2).

#### *5.1.2 Vincolo paesaggistico (Beni paesaggistici)*

Ai sensi dell’art. 134 del D.Lgs. 42/2004 sono beni paesaggistici gli immobili e le aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

I beni paesaggistici individuati all’interno dell’area del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, ricadono nel regime di tutela dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004, ovvero rientrano tra i beni paesaggistici tutelati per legge. Fanno riferimento a questo articolo i beni già individuati dal D.Lgs. 431/1985 e dall’art. 146 del D.Lgs. 490/1999.

I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione. I soggetti di cui sopra hanno l’obbligo di presentare all’amministrazione comunale il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall’avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l’autorizzazione.

L’autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l’intervento urbanistico-edilizio. L’autorizzazione è rilasciata dal Comune ed il Ministero competente può esercitare il potere di annullamento. L’autorizzazione può essere richiesta ed eventualmente rilasciata contestualmente all’atto abilitativo le opere edilizie (permesso di costruire o denuncia di inizio attività).

L’autorizzazione paesaggistica non è necessaria per:

- gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici;
- gli interventi inerenti l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l'assetto idrogeologico del territorio.
- il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste indicati dall'articolo 142, comma 1, lettera g), purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia.

I beni paesaggistici tutelati per legge che ricadono nel territorio del sito oggetto del Piano di Gestione, sono quelli individuati dalle lettere c) e g) del comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004:

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Il PIT individua le aree soggette a tale vincolo: *Le fasce sono da misurarsi in proiezione orizzontale a partire dal ciglio di sponda in condizioni ordinarie di portata o dal piede esterno degli argini, quando esistenti; per ciglio di sponda si intende il punto della sponda dell'alveo inciso (o alveo attivo) a quota più elevata. La categoria di cui al presente comma comprende non solo le fasce bensì l'intero corso d'acqua. Sono esclusi i tratti dei corsi d'acqua individuati nella deliberazione del Consiglio regionale 11 marzo 1986, n. 95 (Determinazione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua classificati pubblici da escludere, in tutto o in parte, dal vincolo paesaggistico per la loro irrilevanza a tali fini "legge 8 agosto 1985 n. 342, art. 1/quarter"; approvazione elenco regionale dei tratti esclusi), fatto salvo quanto previsto dall'articolo 142, comma 3, ultimo periodo Codice.*

Per le aree assoggettate a tale categoria di vincolo, il PIT prevede le seguenti disposizioni:

- *la pianificazione provinciale concorre con i propri quadri conoscitivi alla individuazione degli elementi di valore paesaggistico presenti negli ambiti fluviali, quali golene, terrazzi fluviali, alvei e greti sassosi, vegetazione ripariale, ovvero degli ambiti caratterizzati da criticità e degrado definisce indirizzi per la tutela e valorizzazione dei caratteri di naturalità e per il recupero-riqualificazione delle aree connotate da fenomeni di criticità.*

- *gli strumenti della pianificazione territoriale dei comuni:*

- a) garantiscono la tutela di tutti gli elementi costitutivi degli ambiti fluviali, quali golene e vegetazione ripariale, ai fini del mantenimento delle biodiversità;*
- b) dettano prescrizioni ed indirizzi per le eventuali operazioni di ripristino e di manutenzione, ivi compresi, ove necessario, gli interventi di rinaturalizzazione;*

- c) specificano ed integrano, ai fini del rilascio dell'autorizzazione all'apertura di attività estrattive, le disposizioni provinciali;*
- d) dispongono le iniziative necessarie alla valorizzazione di tali aree ai fini del più efficace raccordo tra tutela e qualità urbana e degli insediamenti.*

Il vincolo di cui alla lettera c) del comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, interessa due delle tre aree disgiunte di cui si compone il SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese. In particolare, sono sottoposti a tale tutela: l'area di confluenza dei Torrenti Ombrone e Calice, i tratti del Fosso del Ficarello, con le relative sponde (per una fascia di 150 m), che in parte delimitano ed in parte attraversano la porzione di sito che comprende il Lago Ombrone; i tratti della Gora Mazzoni Gello, della Gora del Pelasaccio della Romita, del Fosso della Filimortula, del Fosso di Montiloni e del Torrente Ombrone che delimitano o attraversano la porzione di sito che include l'ANPIL "Cascine di Tavola".

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*

Il PIT specifica che le aree a bosco che rientrano in tale categoria sono quelle definite dall'art. 3 della Legge forestale della Toscana (L.R. 39/00): *Ai fini della loro delimitazione e rappresentazione si identifica come bosco qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a cinquecento piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20 per cento, ivi compresi i castagneti da frutto, le sugherete, la macchia mediterranea e le formazioni costituite da vegetazione forestale arbustiva esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il quaranta per cento. Rientrano nella categoria bosco anche le aree di qualsiasi uso e natura che ricadano all'interno del bosco o che lo attraversino e che abbiano superficie inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza mediamente inferiore a 20 metri.*

Tali aree sono sottoposte alle disposizioni del PIT:

- la tutela ai fini paesaggistici è garantita dall'applicazione della l.r. 39/2000 e del relativo regolamento di cui al decreto del Presidente della Giunta regionale 48/R del 2003.*
- la pianificazione provinciale in conformità con le disposizioni della l.r. 39/2000 e del regolamento di cui al decreto del Presidente della Giunta regionale 48/R del 2003:*
  - a) formula indirizzi e prescrizioni in merito a:*
    - la trasformazione dei boschi;*
    - la trasformazione delle formazioni arbustive assimilate a bosco;*
  - b) definisce criteri e indirizzi per l'individuazione delle aree di effettiva produzione dei tartufi, alle quali si applicano le disposizioni di cui all' articolo 57 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Giunta regionale 48/R del 2003;*

- c) definisce criteri e indirizzi per la perimetrazione e la definizione delle norme di tutela dei boschi che assolvono a specifiche funzioni paesaggistiche cui applicare lo status di “boschi in situazioni speciali” da attivarsi con i procedimenti previsti dall’articolo 52 della l.r. 39/2000.*
- gli strumenti della pianificazione territoriale dei comuni:*
- a) possono disporre, in coerenza con il PTC provinciale, specifici approfondimenti dei monitoraggi e della cartografia forestale per aree di particolare rilevanza paesaggistica, in coerenza con le specifiche tecniche definite dalla Giunta Regionale e con la classificazione regionale dei tipi forestali*
  - b) perseguono la tutela degli aspetti naturalistici ed estetico percettivi delle aree boscate in relazione alle attività escursionistico-ricreative;*
  - d) possono specificare ed integrare, ai fini del rilascio della autorizzazione in merito alla trasformazione dei boschi e delle formazioni arbustive assimilate a bosco, gli indirizzi e le prescrizioni provinciali;*
  - e) possono fornire ulteriori specifiche in merito alla delimitazione delle aree di cui ai punti b) e c) del precedente comma 7;*
  - f) individuano criteri per favorire il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione di infrastrutture con particolare riferimento alla creazione e manutenzione di una viabilità di servizio idonea e sufficiente per la tutela dei boschi dagli incendi e l’attuazione delle attività selvicolturali.*
  - g) per le aree connotate dalla presenza di soprassuoli boschivi di particolare rilevanza paesaggistica, favoriscono e incentivano gli interventi volti alla loro conservazione attiva e recupero come prioritari nell’ambito delle opere di miglioramento dell’ambiente e dello spazio rurale.*
- gli strumenti di pianificazione di province, comuni ed altri enti competenti incentivano e favoriscono, anche tramite gli strumenti finanziari a disposizione, tutti gli interventi idonei, anche infrastrutturali, a favorire e promuovere una conservazione attiva della risorsa boschiva, con l’obiettivo di contenere estesi fenomeni di abbandono.*
- All’interno del territorio del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, ricade nel vincolo paesistico di cui alla lettera g) del comma 1 dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004, il “Barco di Bonistallo”.

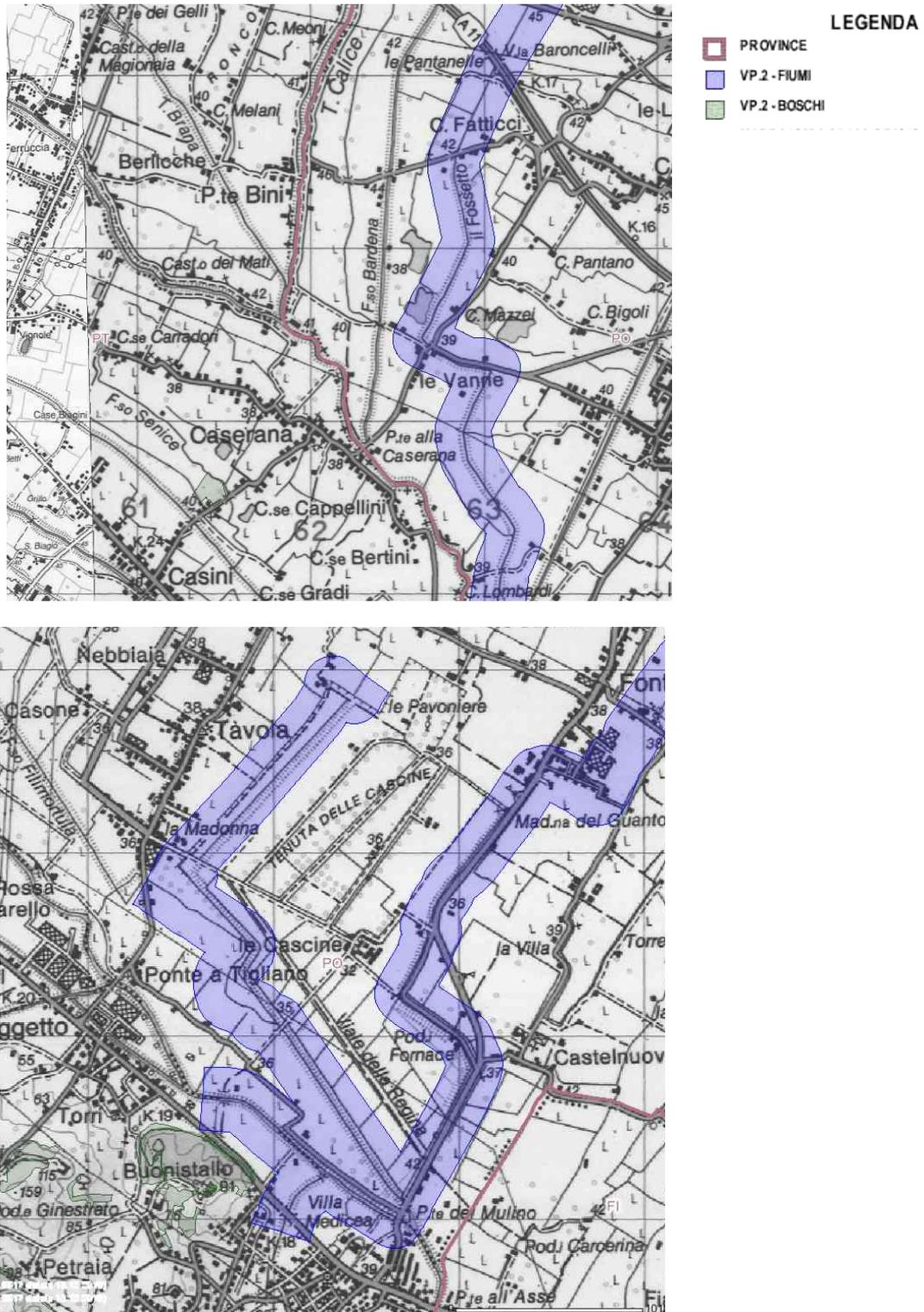


FIGURA 86 - AREE TULATE PER LEGGE (DLGS 42/2004 ART.142) (FONTE: REGIONE TOSCANA, SETTORE SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE E AMBIENTALE, RICOGNIZIONE PROGRESSIVA DELLE AREE TULATE PER LEGGE (DLGS 42/2004 ART.142) [HTTP://WEB.RETE.TOSCANA.IT/SGF/WEBGIS/CONSULTA/VIEWER.JSP](http://web.rete.toscana.it/sgf/webgis/consulta/viewer.jsp)).

### 5.1.3 Beni culturali

Gli artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 individuano i beni immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico, bibliografico che sono tutelati quali beni culturali.

Sono compresi in tale tutela i beni già oggetto di decreto di vincolo ai sensi della L. 1089/1939 e del Titolo I del D.Lgs. 490/1999.

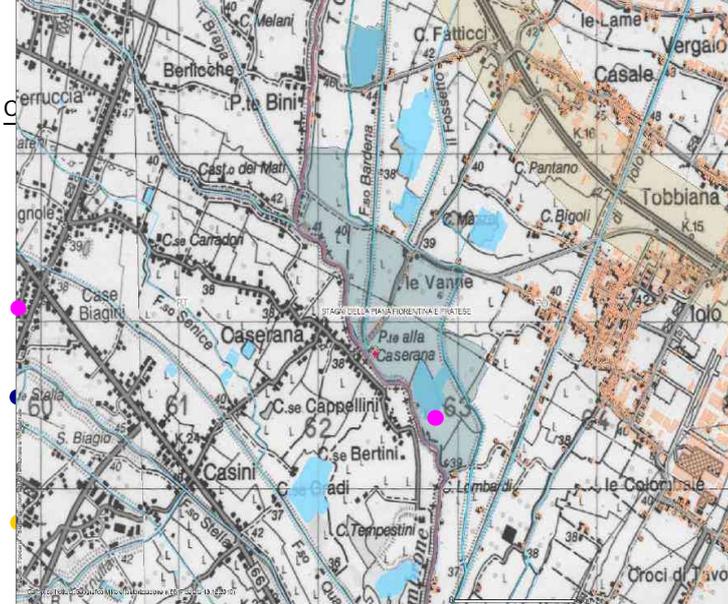
Il vincolo individua edifici e aree di rispetto (vincolo indiretto), quale estensione del bene immobile direttamente tutelato, sulle quali si può inibire qualsiasi trasformazione. Oltre ad impedire l'edificazione si possono inibire alcuni usi considerati non pertinenti con le qualità del bene direttamente tutelato.

I beni culturali non possono essere distrutti, deteriorati, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico o artistico oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione. L'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su beni culturali è subordinata ad autorizzazione del soprintendente. Il mutamento di destinazione d'uso dei beni medesimi è comunicato al soprintendente. L'autorizzazione è resa su progetto o, qualora sufficiente, su descrizione tecnica dell'intervento, presentati dal richiedente, e può contenere prescrizioni. Se i lavori non iniziano entro cinque anni dal rilascio dell'autorizzazione, il soprintendente può dettare prescrizioni ovvero integrare o variare quelle già date in relazione al mutare delle tecniche di conservazione. Qualora gli interventi autorizzati necessitino anche di titolo abilitativo in materia edilizia, è possibile il ricorso alla denuncia di inizio attività, nei casi previsti dalla legge. A tal fine l'interessato, all'atto della denuncia, trasmette al comune l'autorizzazione conseguita, oppure la documentazione necessaria per l'acquisizione da parte del Comune, corredata dal relativo progetto.

Il PTC inserisce tali beni tra i "Documenti della Cultura" (§ 6.2). Lo Statuto del PTC riconosce nei documenti della cultura il ruolo insostituibile di elementi di caratterizzazione e fondamento della memoria collettiva. Qualsiasi pianificazione comunale e/o di settore dovrà pertanto preventivamente valutare gli effetti su tale patrimonio e scegliere le alternative meno impattanti e le più opportune mitigazioni degli impatti; qualsiasi intervento edilizio dovrà garantirne la sostanziale integrità e il mantenimento e la salvaguardia del luogo in cui sono collocati.

Le tutele e le salvaguardie sono definite dagli artt. 33, 34, 35, 36 e 37 delle NTA.

All'interno del sito oggetto del presente Piano di Gestione, sono soggetti a tutela ai sensi della Parte seconda del D.Lgs. 42/2004:



- Complesso di Villa Martelli alle Castrane - Complesso immobiliare
- Cascine di Tavola - Villa
- Area di rispetto alle Cascine di Tavola, comprendente il parco delle pavoniere - Parco
- Podere Bogaia II - Cascinale
- Ex Parco Reale Il Bargo - Parco
- Chiesa di Santa Maria Assunta - Chiesa
- Chiesa di San Francesco - Chiesa
- Villa Medicea - Villa
- Ex Scuderie della Villa di Poggio a Caiano - Immobile

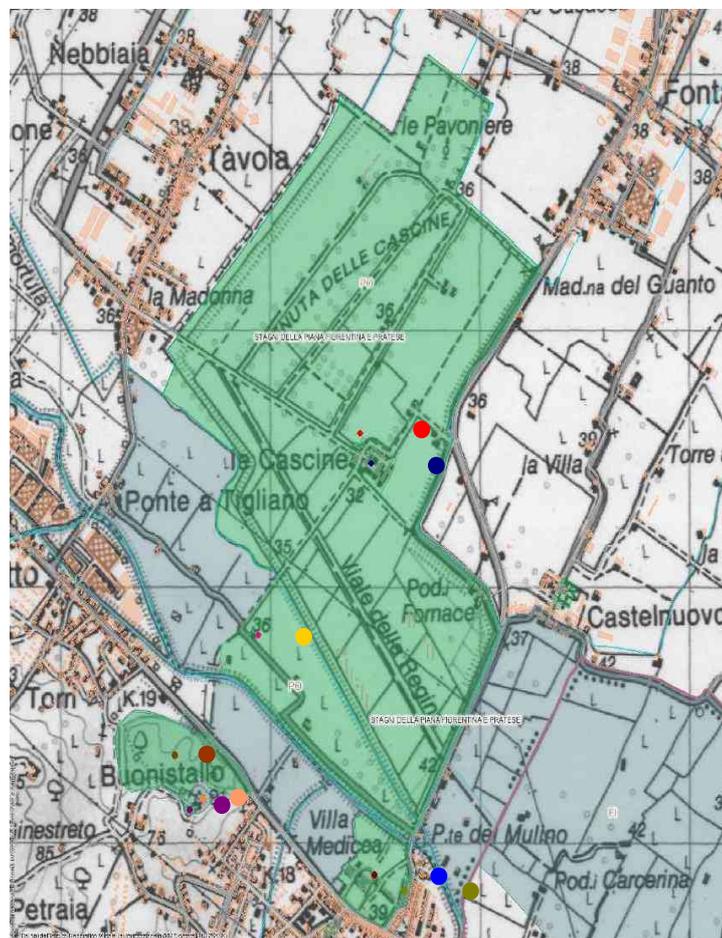


FIGURA 87 - AREE TUTELATE PER LEGGE (DLGS 42/2004 ART.142) (FONTE: REGIONE TOSCANA. SETTORE SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE E AMBIENTALE. GEO BASE. [HTTP://WEB.RETE.TOSCANA.IT/SGR/WEBGIS/CONSULTA/VIEWER.JSP](http://web.rete.toscana.it/SGR/WEBGIS/CONSULTA/VIEWER.JSP)).

#### 5.1.4 Vincolo idrogeologico

Secondo quanto previsto dall'art. 37 L.R. n. 39/2000 "*Legge forestale della Toscana*", tutti i territori coperti da boschi sono sottoposti, oltre che a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, comma 1, lettera g), anche a vincolo idrogeologico.

Ne consegue che il "Barco di Bonistallo" è anche assoggettato a vincolo idrogeologico.

Gli interventi sulle aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono normati dal R.D. n. 3267/1923, dalla L.R. 39/00 e relativo Regolamento Regionale n. 48/R/2003 "*Regolamento Forestale*", dai "*Criteri per l'esercizio delle funzioni in materia di tutela idrogeologica e forestale*" dettati dall'Amministrazione Provinciale. Gli atti normativi suddetti disciplinano in particolare i vincoli e le prescrizioni cui sottoporre le forme d'uso dei boschi per la loro conservazione e valorizzazione, sia che siano di proprietà pubblica che privata e regolamentano la gestione del vincolo idrogeologico.

Ogni intervento di trasformazione di queste aree che preveda interventi sul suolo eccedenti le normali pratiche agrarie e di dimensioni significative ai fini dell'assetto idraulico, è soggetto al nulla-osta secondo le procedure di legge.

## 5.2 Inventario dei piani

### 5.2.1 *Piano d'Indirizzo Territoriale regionale (PIT) 2005-2010*

Adottato dal Consiglio regionale n. 45 del 4 aprile 2007, ed approvato in data 24 luglio 2007 dal Consiglio Regionale con proprio atto deliberativo n. 72, il PIT è, secondo il dettato della Legge per il governo del territorio 1/2005, lo strumento di pianificazione della Regione Toscana, in cui è contenuta la specificazione degli obiettivi e delle linee d'azione che costituiscono il riferimento per i diversi livelli di pianificazione.

Il PIT è stato successivamente implementato per la disciplina paesaggistica adottata con deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 16/06/2009, assumendo il valore di Piano paesaggistico ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004). Il piano paesaggistico norma, con specifica considerazione dei valori paesaggistici concernenti l'intero territorio regionale, la "disciplina dei beni paesaggistici" (Sezione 2B).

Il PIT suddivide il territorio regionale in 38 Ambiti di paesaggistici. La Provincia di Prato ricade nell'Ambito paesaggistico n. 7 Prato e Val di Bisenzio.

[In particolare la scheda di paesaggio dell'ambito n. 7, nella Sezione 3 riconosce tra i valori naturalistici gli ambiti fluviali e in relazione a questi indica i seguenti obiettivi di qualità:](#)

- [tutela dei sistemi fluviali legati ai cicli di vita delle specie ittiche e degli ambiti paesaggistici con forte legame con l'acqua;](#)
- [conservazione degli equilibri ecologici nelle zone umide;](#)

- conservazione degli ecosistemi naturali e degli eccezionali valori paesistici che esprimono nelle aree degli stagni della Piana Fiorentina zone umide con canneti, prati umidi e specchi d'acqua, seminativi e pascoli;
- mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide delle formazioni igrofile arboree e arbustive dei prati.

Tra le azioni formulate nella suddetta scheda si segnala quanto segue:

- la pianificazione provinciale fornisce quadri conoscitivi e individua, all'interno degli ambiti fluviali e degli ambiti paesaggistici con forte legame con l'acqua, gli elementi di valore paesaggistico e le aree di permanenza dei caratteri di naturalità e varietà vegetazionale, il loro grado di conservazione e stabilisce per essi indirizzi di tutela e ripristino;
  - la disciplina comunale, anche in riferimento ai contenuti del PTC, dovrà prevedere per gli ambiti fluviali legati ai cicli di vita delle specie ittiche o con forte legame con l'acqua, un'adeguata fascia di protezione, significativa ai fini di uno specifico monitoraggio ambientale;
  - la pianificazione comunale individua inoltre aree da destinare a invaso idrico per uso plurimo (agricoltura, antincendio, uso produttivo, rischio idraulico), in particolare nella parte nord dell'ambito in prossimità dei corsi d'acqua principali;
  - la pianificazione provinciale fornisce quadri conoscitivi e individua nelle zone umide corrispondenti ai toponimi di Sant'Angelo a Lecore, San Mauro a Signa, Le Torri, Castenuovo, Cascine di Tavola, Castello Marchetti, gli ambiti di permanenza dei caratteri paesaggistici e definisce indirizzi di valorizzazione e tutela;
  - la pianificazione comunale, anche in riferimento ai contenuti del PTC, detta le norme di tutela delle zone umide e di ripristino di quelle degradate
- La pianificazione comunale, relativamente al SIR n. 45 "Stagni della piana", assume le "misure di conservazione" relative alla "zona di protezione speciale" di cui all'allegato A della DGR 454/2008.

Infine si segnala che il SIR ricade all'interno degli ambiti di salvaguardia inseriti nella proposta della Giunta regionale al Consiglio di cui alla Deliberazione N. 10 del 14-02-2011 "Adozione dell'integrazione al Pit per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'aeroporto di Firenze".

### 5.2.2 Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA)

Approvato con D.C.R. n.6 del 25 gennaio 2005, il Piano di tutela delle acque rappresenta lo strumento principale del governo dell'acqua in Toscana. Attraverso il monitoraggio e il

quadro conoscitivo dello stato attuale delle risorse idriche, il PTA individua le attività e le azioni di governo necessarie a raggiungere gli obiettivi qualitativi e quantitativi prefissati.

Il Piano di tutela è organizzato secondo la suddivisione dei bacini idrografici presenti nel territorio regionale.

Il SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, ricade nel sottobacino del torrente Ombrone Pistoiese del sottobacino imbrifero Valdarno Medio del bacino idrografico nazionale del fiume Arno, ed è interessato dall’acquifero della Piana Firenze, Prato, Pistoia – Zona Prato.

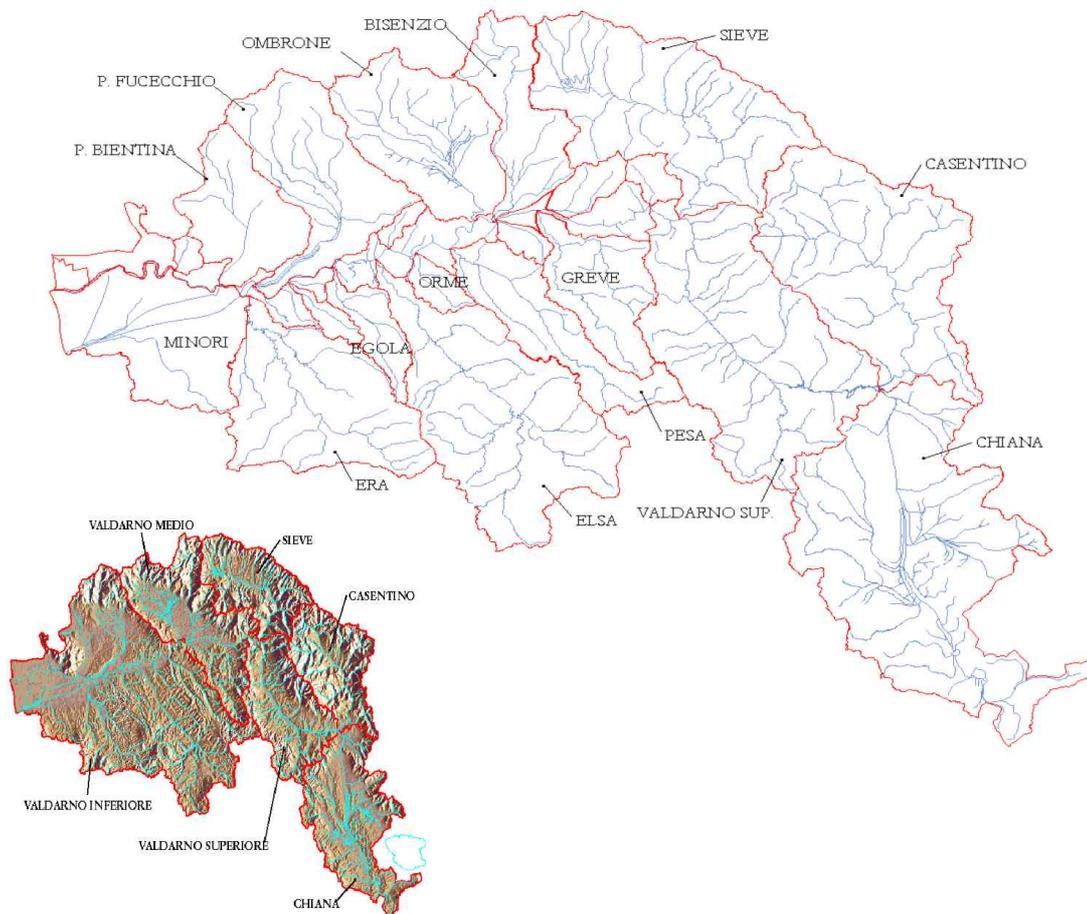


FIGURA 88 - PARTIZIONE DEL BACINO DELL'ARNO IN SOTTOBACINI.

Le norme di piano prevedono che le Province provvedano a (art. 5):

- completare il censimento e la caratterizzazione delle derivazioni in atto dei corpi idrici superficiali a portata critica e dei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico
- ridurre la captazione assentita alle concessioni di derivazione del 20%, sui corpi idrici superficiali a portata critica e sui corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico.

Inoltre, nei corpi idrici superficiali a portata critica, nei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico, non possono essere rilasciate nuove concessioni di derivazione.

Le Autorità di Bacino e la Regione devono individuare (art. 13) i corpi idrici sotterranei, o loro porzioni, a grave deficit di bilancio idrico, con particolare attenzione, per il bacino idrografico del fiume Arno, all'acquifero della Piana di Firenze, Prato, Pistoia, (zona di Prato).

### 5.2.3 Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) della Toscana 2007-2010

Approvato con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 14/03/2007, il PRAA ha l'obiettivo di definire e delineare le strategie ambientali di intervento pubblico sulle quali si dovrà basare la politica ambientale regionale.

Il PRAA identifica il Distretto Tessile dell'area Pratese, all'interno del quale ricade il SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, quale "zona di criticità ambientale", ovvero quale ambito territoriale in cui la presenza di fattori di pressione ambientale determina impatti sull'ecosistema particolarmente significativi, tali da richiedere interventi fortemente contestualizzati nella specifica realtà territoriale e in grado di integrare efficacemente le diverse politiche di settore. In particolare, l'area è inclusa all'interno della tipologia "impatti da processi produttivi", in considerazione della natura delle pressioni ambientali all'origine delle criticità. Le criticità ambientali sono individuate nell'inquinamento delle acque sotterranee, deficit idrico, rischio idraulico, rifiuti speciali.

CRITICITÀ TERRITORIALI DEL DISTRETTO TESSILE
<p>Il distretto industriale pratese è considerato il più importante centro laniero d'Europa, dove operano circa 9.000 aziende tessili che impiegano 45.000 persone.</p> <p>Il settore tessile pratese è di per sé "virtuoso", per la capacità di recupero degli scarti tessili. Tuttavia, si registra un leggero aumento nella produzione di rifiuti nel comparto.</p> <p>Un secondo fattore critico è l'intenso sfruttamento, sia per uso potabile che industriale, della falda acquifera di Prato, considerata la più importante del Medio Valdarno. I prelievi hanno determinato una depressione piezometrica in corrispondenza della zona industriale, con un progressivo impoverimento della falda a partire dagli anni sessanta.</p> <p>Sotto il profilo qualitativo i corpi idrici più significativi, Fiume Bisenzio e Torrente Ombrone, presentano una qualità scadente mentre le acque sotterranee sono caratterizzate da diffuse e alte concentrazioni di tetracloroetilene, solvente largamente usato sia nelle attività tessili sia nel settore delle lavanderie a secco non industriali. Per tale criticità occorre procedere ad una più puntuale caratterizzazione degli acquiferi e di conseguenza valutarne i rischi ed eventualmente la possibilità di un risanamento.</p> <p>Con l'Accordo di Programma Quadro Tutela delle acque e Gestione integrata delle risorse idriche- Accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche nel Medio Valdarno e degli acquiferi di Prato e Pistoia del 29.07.2004, sono stati previsti interventi per la tutela ed il risanamento delle acque superficiali e delle acque sotterranee, limitatamente queste ultime agli aspetti quantitativi.</p> <p>Il territorio del distretto, soprattutto quello di pianura, richiede un'attenta manutenzione e ristrutturazione del proprio reticolo idraulico che spesso provoca inondazioni. Varie aree</p>

della provincia di Prato sono state classificate “a rischio idraulico molto elevato” ed a “pericolosità idraulica molto elevata”.

Il PRAA individua, per l'area di criticità del distretto tessile di Prato, gli obiettivi prioritari di ripristino ambientale da conseguire a livello locale, al fine di eliminare o ridurre le criticità esistenti, le azioni specifiche previste per il ripristino della situazione ambientale e le azioni che ancora rimangono da intraprendere, sintetizzati nella tabella seguente.

Obiettivi	Azioni previste	Azioni intraprese
Riduzione della produzione e miglioramento della gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione dei cicli industriali secondo le migliori tecnologie disponibili</li> <li>• Miglioramento della gestione dei rifiuti attualmente prodotti secondo il principio di prossimità</li> <li>• Realizzazione di impianti dedicati</li> </ul>	Produzione CD
Riduzione del sovrasfruttamento della falda acquifera e miglioramento della qualità delle acque reflue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione e ottimizzazione dei cicli industriali secondo le migliori tecnologie disponibili</li> <li>• Razionalizzazione del ciclo di depurazione e riutilizzo delle acque reflue</li> <li>• Realizzazione di impianti dedicati</li> <li>• Piano di caratterizzazione e di bonifica delle acque sotterranee contaminate da tetracloroetilene</li> </ul>	a) Docup 2000-2006 Mis 3.3: Finanziamento di interventi sui depuratori industriali; b) Accordo di programma 29.7.2004: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione e potenziamento della depurazione industriale per la tutela dei corpi idrici ricettori anche dall'inquinamento da sostanze pericolose</li> <li>• Riutilizzo di 15 Mil mc all'anno di acque reflue recuperate</li> <li>• Acquedotto industriale di Prato. Riutilizzo di circa 5 ML mc/anno di acque reflue depurate per usi industriali (CONSER)</li> </ul>
Prevenzione del rischio idraulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento della predisposizione di progetti finalizzati alla prevenzione del rischio</li> <li>• Ottimizzazione della gestione del territorio dal punto di vista agricolo e urbanistico</li> <li>• Realizzazione di opere dedicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accordo di programma per la realizzazione di una cassa di laminazione del fosso Filimortula, 8/02/2005</li> <li>• Atto integrativo ai protocolli d'intesa per la riduzione del rischio idraulico nel bacino del torrente Ombrone P.se, 29/06/2005</li> </ul>

TABELLA 44 - OBIETTIVI ED AZIONI PER L'AREA DI CRITICITÀ DEL DISTRETTO TESSILE DI PRATO.

#### 5.2.4 Piano di Bacino dell'Arno

##### 5.2.4.1 Generalità

È lo strumento tecnico-normativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque.

Il piano di bacino deve peraltro prevedere:

1. la difesa dei centri dal rischio di piena, stabilito un tempo di ritorno adeguato;
2. la protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei dall'inquinamento e dal depauperamento;
3. la riduzione del dissesto idrogeologico esistente e la non ammissibilità per il futuro di interventi causa di dissesto;
4. il mantenimento di una dinamica degli alvei compatibile con l'evoluzione naturale e con l'attività presente nel bacino;
5. il recupero di equilibri naturali attraverso il corretto e razionale uso delle risorse.

I piani di bacino possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali. Questo ultimo è il caso del Piano di Bacino dell'Arno, che si compone dei seguenti Piani Stralcio.

#### **5.2.4.2 Piano Stralcio relativo alla Riduzione del Rischio Idraulico del Bacino del fiume Arno (PRI)**

Approvato con DPCM 05/11/1999, in data 21/12/2010 il Comitato Istituzionale ha adottato alcune varianti al Piano.

Il PRI analizza le criticità e pianifica e programma gli interventi di mitigazione del rischio. L'obiettivo del Piano è la messa in sicurezza del territorio del bacino, in un orizzonte temporale di 15 anni, con riferimento ad eventi storici significativi, prescindendo quindi dal concetto di evento caratterizzato da un predefinito tempo di ritorno.

Gli interventi mirati alla mitigazione del rischio idraulico sono distinti in 2 tipologie:

1. Interventi strutturali: hanno come scopo la riduzione della pericolosità, riducendo la probabilità di accadimento di fenomeni dannosi;
2. Interventi non strutturali: finalizzati alla riduzione del danno che il verificarsi dell'evento calamitoso potrebbe causare. Consistono nell'adozione di misure di salvaguardia e vincoli, nell'attività di pianificazione urbanistica, etc.

La strategia di Piano è impostata sulla realizzazione di interventi strutturali atti ridurre i colmi di piena, e quindi le aree inondabili, attraverso il potenziamento della capacità di laminazione residua o il reperimento di capacità aggiuntive di accumulo dei volumi di piena.

L'incremento della capacità di laminazione è ottenuto dalla trasformazione delle aree inondabili in casse di espansione, cioè in zone in cui l'esondazione avviene in forma "controllata", consentendo l'accumulo di quei volumi di piena che altrimenti andrebbero nuovamente ad allagare le aree anzidette. I risultati degli studi, delle analisi effettuate e degli interventi previsti sono riportati in tre atlanti cartografici, alla scala 1:25.000, relativi ai seguenti tematismi:

- Carta guida delle aree inondate sulla base degli eventi significativi degli ultimi 30 anni: riporta le aree allagate a seguito di eventi eccezionali e ricorrenti nonché quelle interessate dagli eventi alluvionali degli anni 1991, 1992, 1993.
- Carta delle aree di pertinenza fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti: delimita, nelle zone circostanti l'asta principale e i suoi affluenti, le aree da preservare per la salvaguardia ambientale e fluviale dei corsi d'acqua.
- Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell'Arno: riporta gli interventi di Piano classificati come di tipo "A", sostanzialmente privi di problematiche ed interventi di tipo "B", per i quali si sono evidenziate problematiche tali da richiedere una preventiva verifica di fattibilità prima di procedere alla progettazione.

Le analisi di Piano evidenziano la grave condizione deficitaria della capacità di smaltimento delle piene del fiume Arno. In particolare, il tratto di pianura del bacino dell'Ombrone Pistoiese, all'interno del quale ricade il SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, rientra tra le aree a maggior rischio idraulico.

Si riportano nelle figure seguenti gli estratti della cartografia di piano in cui ricade l'area del sito.

Dalle cartografie si evince che l'area del sito rientra tra le aree classificate come:

- "Aree di pertinenza fluviale degli affluenti dell'Arno";
- "Aree interessate da inondazioni ricorrenti", "Aree interessate da inondazioni eccezionali" e "Aree interessate da inondazioni durante gli eventi alluvionali del 1991-1992-1993";
- "Aree oggetto di interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico", sia di tipo A (nella zona Nord, in località C. Bocca di Calice), sia di tipo B (tra questi la cartografia individua le casse di espansione in loc. Ponte a Tigliano e in loc. Case Betti (§ 5.4.2)).

La "Carta delle aree di pertinenza fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti" è disciplinata dalla Norma n. 5 di Piano, in base alla quale le aree di pertinenza fluviale devono essere salvaguardate, in generale, per la mitigazione del rischio idraulico e per la mitigazione di altri rischi, idrogeologici e ambientali (zone da salvaguardare per la ricarica delle falde di pianura, per il recupero ambientale di aree degradate, per la conservazione di aree umide, etc.). Le aree di pertinenza fluviale comprendono le aree di espansione del fiume, le aree destinate dal piano ad interventi di sistemazione dei corsi d'acqua, per lo più da adibire a casse di espansione o ad aree di laminazione per lo scolo delle piene, nonché le zone di ristagno e di trattenimento delle acque in conseguenza di eventi meteorici eccezionali. Gli enti e le autorità interessate promuovono, nelle aree di pertinenza fluviale, la definizione di interventi e misure idonei a garantire il recupero, la salvaguardia e il miglioramento ambientale. In tali aree, ove se ne verifichi la fattibilità e l'efficacia, devono essere realizzati interventi che contribuiscano ad un miglioramento del regime idraulico ed idrogeologico ai fini della difesa del territorio così come definito negli strumenti programmatici e pianificatori di competenza.

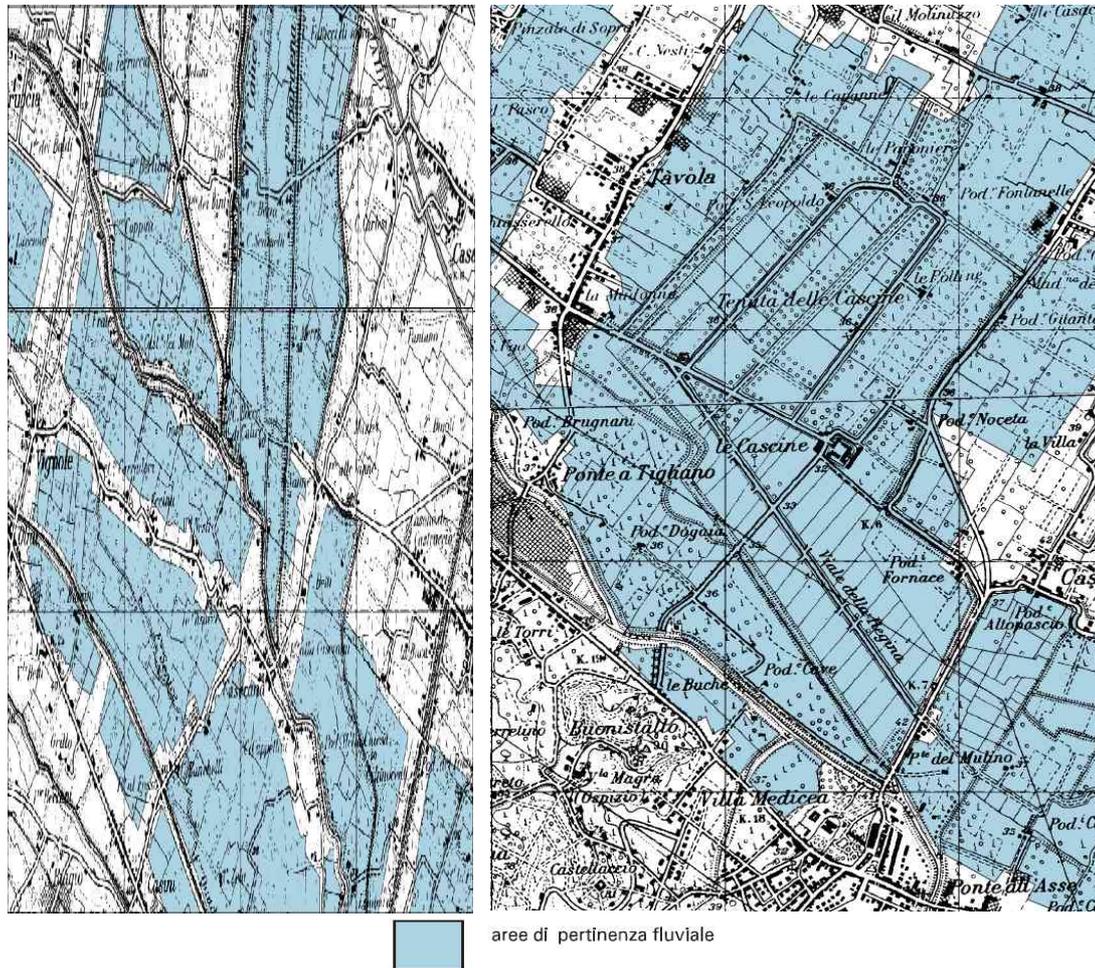


FIGURA 89 - ESTRATTO AREE DI PERTINENZA FLUVIALE DELL'ARNO E DEGLI AFFLUENTI.

La “Carta guida delle aree inondate sulla base degli eventi significativi degli ultimi 30 anni” è disciplinata dalla Norma di Piano n. 6 che ammette, per le aree ricomprese nella Carta guida delle aree allagate, le sole trasformazioni urbanistiche che non aggravino il rischio idraulico, da verificarsi da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione.

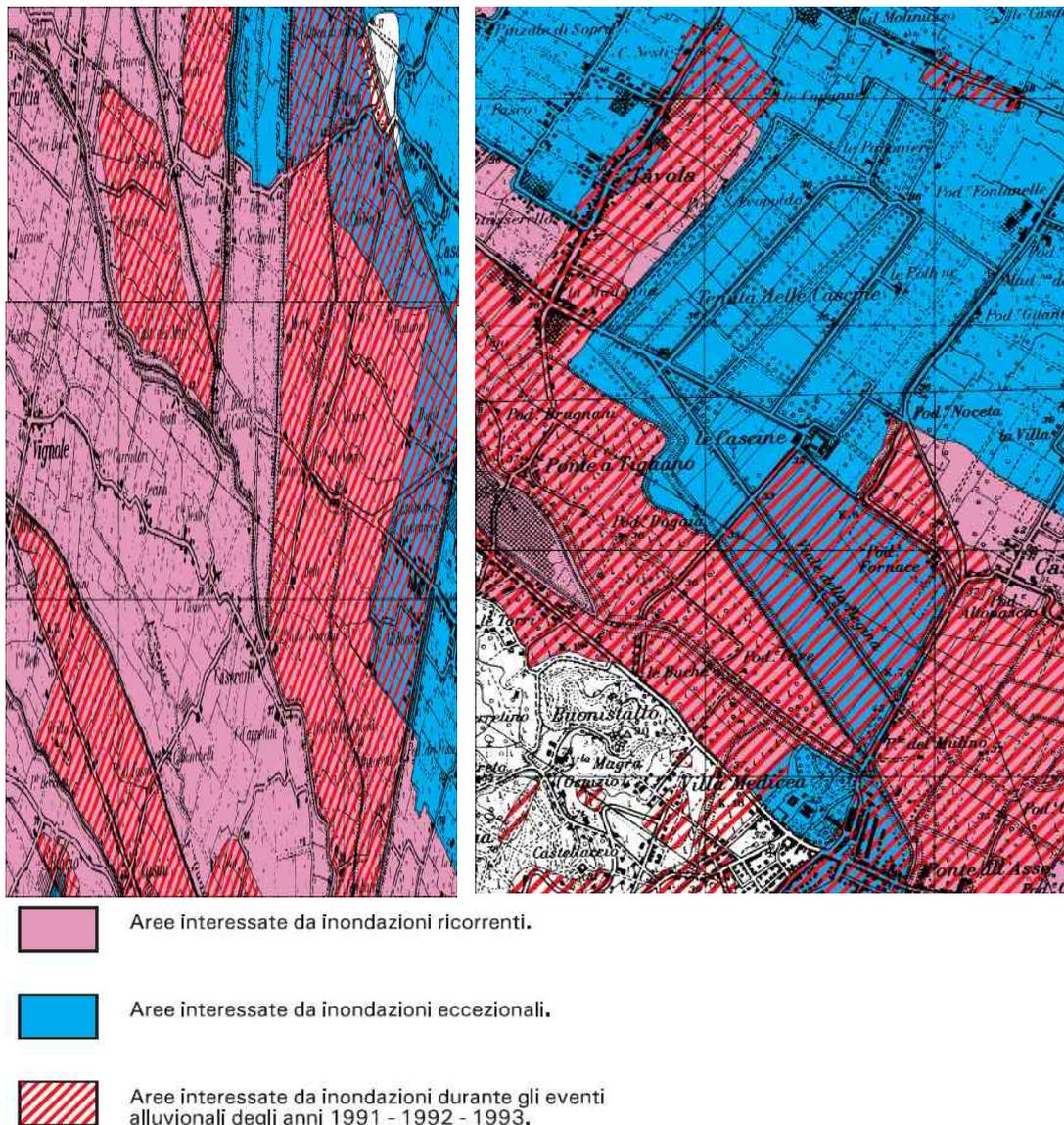


FIGURA 90 - ESTRATTO CARTA GUIDA DELLE AREE ALLAGATE.

La “Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell’Arno” è disciplinata dalle Norme di Piano n. 2 e n. 3.

Ai sensi della Norma n. 2, le “aree A”, e cioè le aree degli interventi di piano per la mitigazione del rischio idraulico sulle quali si può procedere alla progettazione, sono soggette a vincolo di inedificabilità assoluta.

Ai sensi della Norma n. 2, le “aree B”, e cioè le aree per le quali si rendono necessarie ulteriori verifiche di fattibilità prima di procedere alla realizzazione degli interventi per la mitigazione dal rischio idraulico, sono soggette a vincolo di inedificabilità per garantire l’attuazione del Piano. Successivamente alle necessarie verifiche di fattibilità tecnica per la realizzazione degli interventi, le aree B possono diventare aree A ed assumono, in quel caso, il regime vincolistico di cui alla norma n. 2.

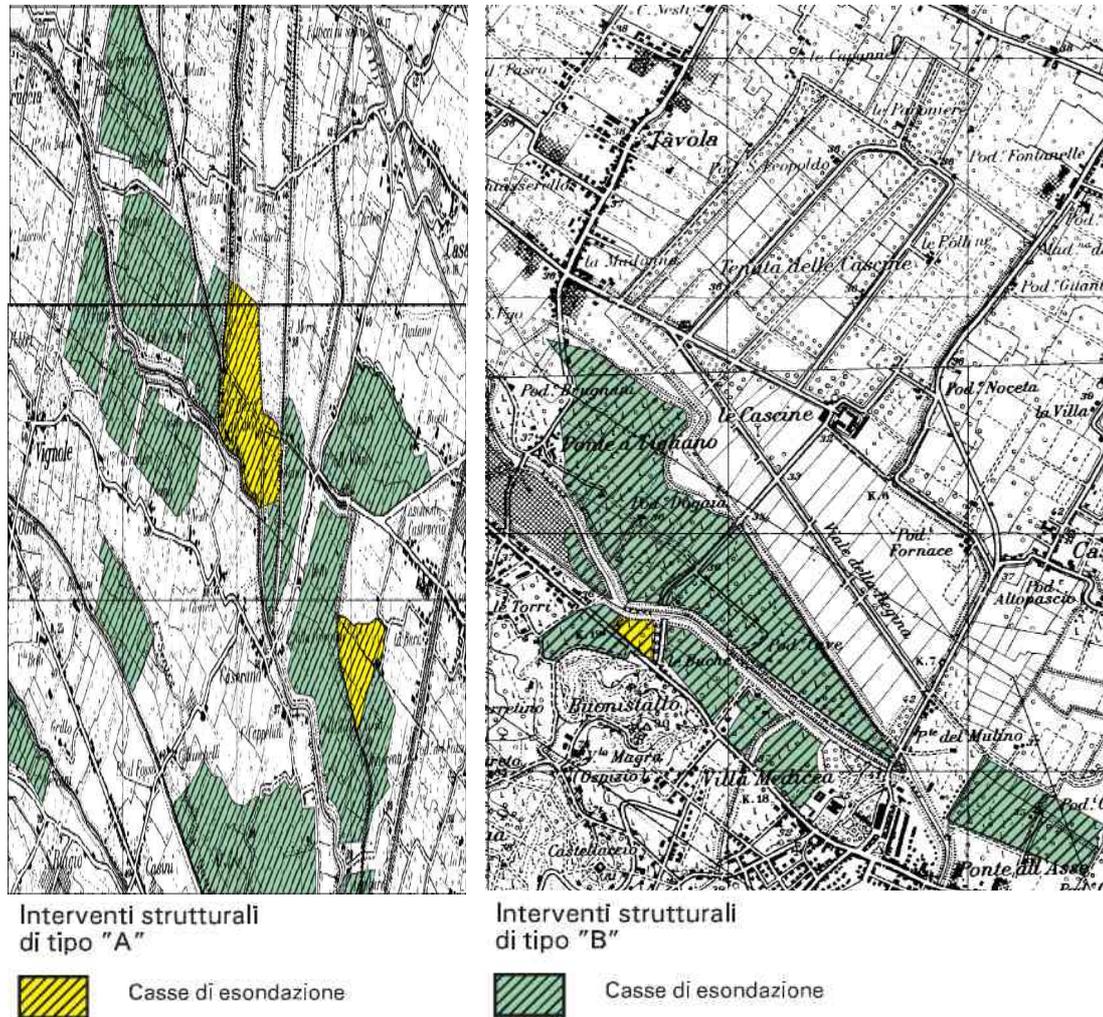


FIGURA 91 - ESTRATTO CARTA DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO NEL BACINO DELL'ARNO.

**5.2.4.3 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

Approvato con DPCM 06/05/2005 (GU n. 230 del 3/10/2005), il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) contiene l'individuazione di dettaglio di tutte le aree a pericolosità idrogeologica, soggette cioè a rischio di frana e di alluvione, e l'individuazione degli interventi necessari per mettere in sicurezza il territorio. Il PAI recepisce i contenuti del PRI.

Il PAI individua e perimetra le aree riferite a quattro classi di pericolosità idraulica in funzione del tempo di ritorno e del potenziale battente (altezza d'acqua rispetto al piano di campagna a seguito di un evento alluvionale):

Classe	Caratteristiche eventi	Descrizione
--------	------------------------	-------------

	<b>Tempo di ritorno [anni]</b>	<b>Battente idrico [cm]</b>	
PI1: Aree a pericolosità moderata	$200 < Tr \leq 500$		Aree inondabili da eventi con tempo di ritorno $200 < Tr \leq 500$ anni
PI2: Aree a pericolosità media	$100 < Tr \leq 200$		Aree inondabili da eventi con tempo di ritorno $30 < Tr \leq 100$ anni e con battente $h < 30$ cm e aree inondabili da eventi con tempo di ritorno $100 < Tr \leq 200$ anni
	$30 < Tr \leq 100$	$h < 30$	
PI3: Aree a pericolosità elevata	$30 < Tr \leq 100$	$h \geq 30$	Aree inondabili da eventi con tempo di ritorno $Tr \leq 30$ anni con battente $h < 30$ cm e aree inondabili da un evento con tempo di ritorno $30 < Tr \leq 100$ anni e con battente $h \geq 30$ cm
	$Tr \leq 30$	$h < 30$	
PI4: Aree a pericolosità molto elevata	$Tr \leq 30$	$h \geq 30$	Aree inondabili da eventi con tempo di ritorno $Tr \leq 30$ anni e con battente $h \geq 30$ cm

TABELLA 45. CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA (PAI)

Una forte criticità caratterizza tutta la zona afferente al bacino dell'Ombrone. E' un'ampia zona di pianura, intensamente urbanizzata e caratterizzata da un generalizzato elevato grado di pericolosità idraulica, sia dovuto ai corsi d'acqua principali, sia al reticolo delle cosiddette 'acque basse'. Il bacino dell'Ombrone Pistoiese ha, infatti, la caratteristica di avere un ampio sistema idrografico degli affluenti del tratto vallivo con deflusso impedito in caso di piena del ricevente (sistema delle acque basse), mentre il sistema principale, pur non avendo organi di controllo alle foci (acque alte), può risultare significativamente influenzato dalle condizioni di piena del ricevente Arno.

La maggior parte della superficie del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, ricade nella classe PI4: tutta la zona nord e gran parte della zona sud. Anche la porzione ricadente nella classe PI3 risulta essere rilevante: le aree più estese sono l'area in loc. Ponte a Tigliano e la porzione a confine con l'area Fiorentina del sito. La restante superficie del sito rientra nella classe di pericolosità idraulica PI2.

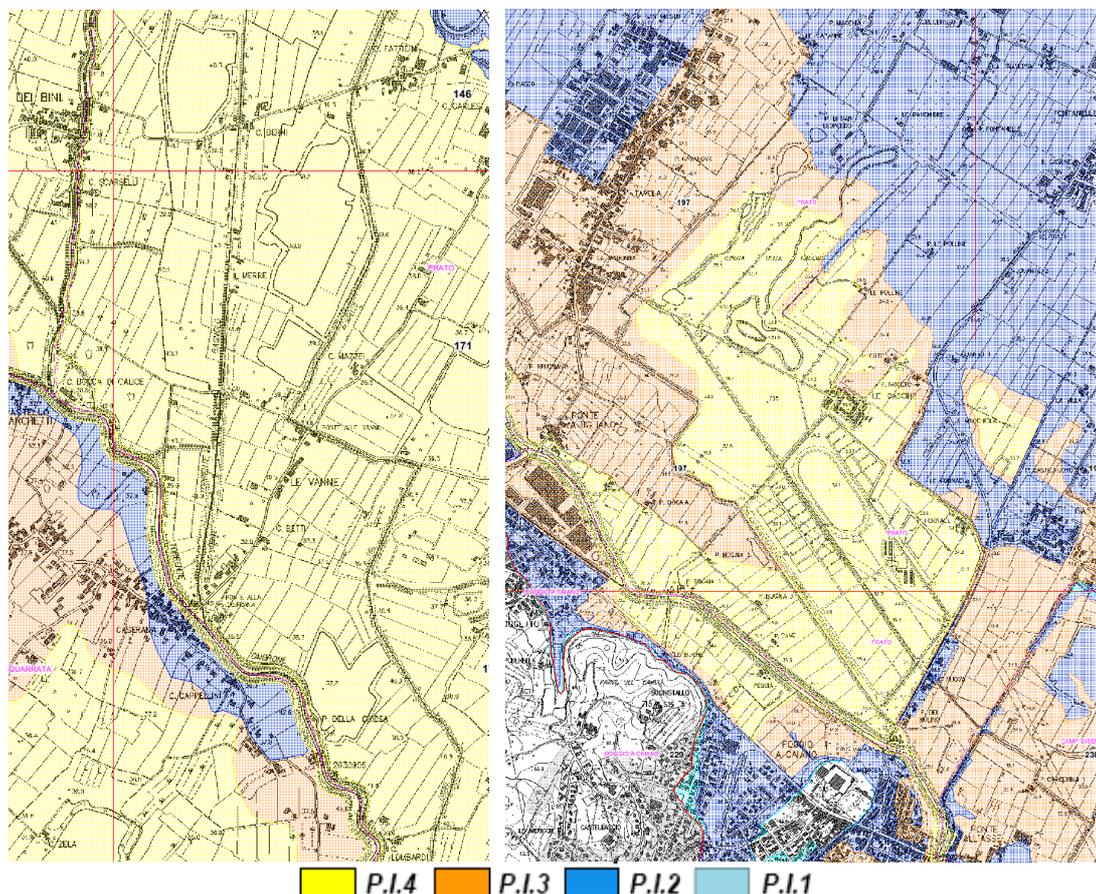


FIGURA 92 - PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRICA (LIVELLO DI DETTAGLIO IN SCALA 1:10.000). PIANO DI BACINO DEL FIUME ARNO – PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO.

Gli interventi in grado di riportare il rischio a livelli accettabili, previsti dal PAI, sono quelli definiti nella programmazione di settore già in atto e, in particolare, nel Piano di Bacino – Stralcio “Rischio Idraulico”. Il PAI ritiene, infatti, che le opere previste dal Piano rischio idraulico permetteranno di risolvere le criticità emerse dal Piano per l’assetto idrogeologico. Le aree a pericolosità idraulica individuate nella cartografia sono soggette alle Norme di attuazione degli artt. 6-8. In particolare, l’art. 6 dispone che nelle aree P.I.4 non dovranno essere previsti interventi di nuova edificazione, salvo che non siano possibili localizzazioni alternative.

#### 5.2.4.4 Piano stralcio Bilancio Idrico (PBI)

Adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 214 del 21/12/2010, il PBI fornisce gli strumenti per la regolazione amministrativa dei prelievi, sia superficiali che sotterranei, al fine di garantire la tutela della risorsa idrica, la sostenibilità dell’utilizzo e consentire il raggiungimento degli obiettivi di qualità. A tale scopo il PBI:

- Definisce il deflusso minimo vitale (dmv), ossia quella portata che deve essere mantenuta in tratti omogenei del corso d’acqua al fine di garantire il mantenimento delle

biocenosi tipiche locali e la salvaguardia dell'equilibrio morfologico e delle caratteristiche fisico chimiche delle acque.

- Elabora i bilanci idrici per i corpi idrici superficiali e sotterranei ed individua le criticità:
  - delle sezioni idriche significative del reticolo superficiale, relativamente al periodo estivo, in funzione di valori di deflusso inferiori al dmv;
  - degli acquiferi alluvionali significativi, in relazione alla capacità propria del corpo idrico e all'utilizzo in atto dello stesso.

Il dmv è individuato nella minima portata media di 7 giorni consecutivi con tempo di ritorno di 2 anni ( $Q_{7,2}$ ), assumendo in tal modo l'adattamento dell'ecosistema ad un regime dei deflussi tale da non sopportare portate di magra  $Q_{7,2}$  per periodi più lunghi di 7 giorni.

Il bilancio delle acque superficiali è determinato in corrispondenza delle sezioni significative ed è calcolato per il periodo estivo, periodo in cui si concentrano le maggiori criticità, sia perché il reticolo superficiale ha regime torrentizio, sia perché in tale periodo si concentrano i prelievi per uso irriguo. In funzione del numero di giorni in cui le portate medie giornaliere risultano inferiori al dmv, le sezioni ed i sottobacini ad esse sottesi sono riferiti alle seguenti classi di criticità:

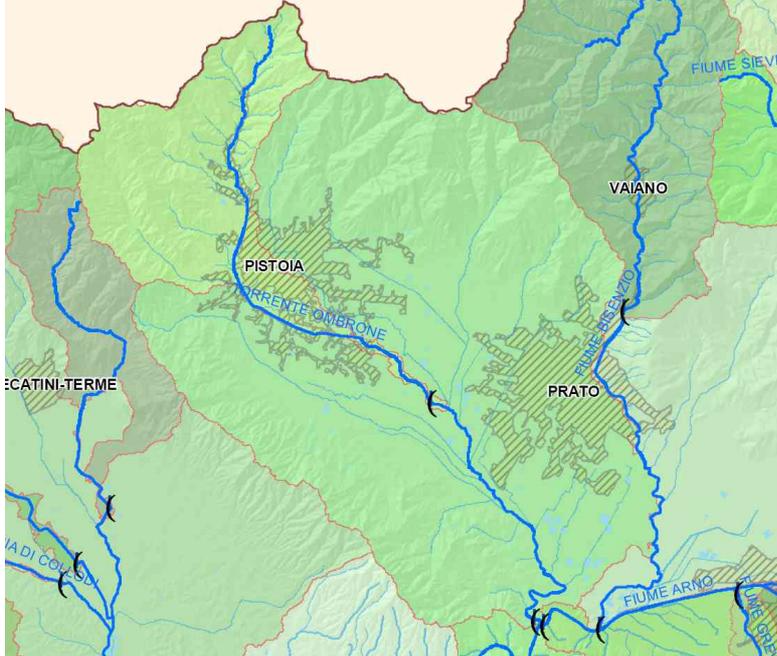
	<i>Deficit idrico della sezione /sottobacino</i>	<i>Numero giorni in cui la portata è inferiore/superiore al DMV</i>
C4	Molto elevato	> 60 gg
C3	Elevato	30 ÷ 60 gg
C2	Medio	1 ÷ 30 gg
C1	Nulla	0 gg

Il sottobacino dell'Ombrone è suddiviso in due interbacini (porzione del sottobacino idrografico afferente ad un tratto fluviale compreso tra due sezioni significative consecutive): la porzione montana (Ombrone alto, dalla sorgente all'immissione del Torrente Calice) e la porzione di valle (Ombrone confluenza con il fiume Arno, dalla sezione di monte all'immissione nel fiume Arno). Ad ogni interbacino viene assegnata la criticità rilevata nella sezione significativa di valle.

Nella parte di valle del sottobacino dell'Ombrone il deficit idrico è nullo, giacché i contributi delle restituzioni assicurano una portata costantemente superiore al dmv:

<b>Corso d'acqua</b>	<b>Interbacino</b>	<b>Classe criticità</b>
Torrente Ombrone	Confluenza con Arno	C1

Si riporta la scheda di sintesi delle criticità estive individuate dal Piano di Bacino stralcio Bilancio Idrico, per l'interbacino di valle del sottobacino dell'Ombrone, all'interno del quale ricade il SIC-ZPS- SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese.

<p>Caratterizzazioni e Collocazione geografica</p>	<p>Corso d'acqua Nome</p>	<p>Torrente Ombrone Ombrone confluenza con Arno</p>	
<p>Sezioni significative</p>			
<p>Monitoraggio</p>	<p>Stazione idrometrica</p>	<p>di Poggio a Caiano</p>	
	<p>Stazione riferimento</p>	<p>Stazione monitoraggio biologico n.d.</p>	
<p>Caratteristiche morfologiche (sottobacino)</p>	<p>Area [kmq]</p>	<p>489,6</p>	
	<p>Elevazione media [m slm]</p>	<p>228,3</p>	
	<p>Pendenza media [%]</p>	<p>19,4</p>	
<p>Caratteristiche idrologiche</p>	<p>Area interbacino [kmq]</p>	<p>391,4</p>	
	<p>Contributo interbacino <math>Q_{7,2}</math> [mc/s]</p>	<p>0,884</p>	
	<p>Contributo interbacino <math>Q_{7,10}</math> [mc/s]</p>	<p>0,558</p>	
<p>Caratteristiche ambientali (sezione valle)</p>	<p>Vocazione ittica (specie target)</p>	<p>(specie n.d.)</p>	
	<p>Indice di Funzionalità Fluviale</p>	<p>mediocre-scadente</p>	
	<p>Stato Qualità</p>	<p>4 (scadente)</p>	
<p>Deflusso minimo vitale (sezione)</p>	<p>DMV [mc/s]</p>	<p>1,062</p>	
	<p>DMV [Mmc/anno]</p>	<p>33,51</p>	
<p>Usi del Suolo</p>	<p>Corine Land Cover</p>	<p>Classe 1 (Territori modellati artificialmente) [%]</p>	<p>15,1</p>
		<p>Classe 2 (Territori agricoli) [%]</p>	<p>53,7</p>
		<p>Classe 3 (Territori boscati e ambienti semi-naturali) [%]</p>	<p>30,4</p>
		<p>Classe 4 (Zone umide) [%]</p>	<p>0,4</p>
		<p>Classe 5 (Corpi idrici) [%]</p>	<p>0,4</p>
<p>Pressione antropica</p>	<p>Prelievi medi per fonte di approvvigionamento</p>	<p>acque superficiali [mc/s]</p>	<p>0,537</p>
		<p>sorgenti [mc/s]</p>	<p>0,060</p>
		<p>subalveo [mc/s]</p>	<p>0,27</p>
			<p>5</p>
		<p>Prelievo medio totale [mc/s]</p>	<p>0,872</p>
		<p>Restituzione media da impianti di depurazione [mc/s]</p>	<p>-1,765</p>
		<p>Prelievo totale netto medio [mc/s]</p>	<p>-0,893</p>
		<p>Prelievo netto specifico [l/s/Kmq]</p>	<p>-2,280</p>
		<p>Volume prelevato netto [Mmc]</p>	<p>-9,4</p>
		<p>Prelievi per tipologia</p>	
		<p>idropotabile [mc/s]</p>	<p>0,201</p>
		<p>irriguo [mc/s]</p>	<p>0,466</p>
		<p>industriale+servizi [mc/s]</p>	<p>0,204</p>
		<p>venatorio [mc/s]</p>	<p>0,00</p>
			<p>0</p>
	<p>Contributo prelievi netti interbacino di monte</p>	<p>Ombrone Alto [mc/s]</p>	<p>0,71</p>
			<p>2</p>
<p>Bilancio idrico</p>	<p>Curva di durata</p>	<p><math>Q_{60}</math> [mc/s]</p>	<p>1,988</p>
		<p><math>Q_{90}</math> [mc/s]</p>	<p>1,929</p>

		Q <sub>120</sub> [mc/s]	1,192
	Volume netto defluito estivo [Mmc]		28,0
Criticità idrica	Numero di giorni critici (Q<Q <sub>7,2</sub> )	0	
	Classe di criticità bilancio idrico	1	
Criticità idriche monte/valle	Criticità sezione di valle [classe]	Ombrone confluenza con Arno	1
	Criticità sezione di monte [classe]	Ombrone Alto	4

FIGURA 93 - INDIVIDUAZIONE CRITICITÀ ESTIVE - SCHEDA DI SINTESI INTERBACINO. PIANO DI BACINO DEL FIUME ARNO – PIANO STRALCIO BILANCIO IDRICO, 2011.

I valori di DMV sono vincolanti ai fini del rilascio dei provvedimenti autorizzativi e della predisposizione dei piani e programmi (art. 19 delle misure di piano).

L'obiettivo strategico per le acque superficiali degli interbacini a deficit idrico nullo (C1) consiste nel gestire la risorsa mantenendo le condizioni di equilibrio di bilancio alle sezioni significative (art. 24).

Il piano individua, tra le aree con tematiche particolari, le aree di potenziale interferenza significativa con il reticolo superficiale, ovvero le aree all'interno delle quali è probabile che si verifichi una interferenza significativa dei prelievi da falda con le portate idriche del reticolo superficiale.

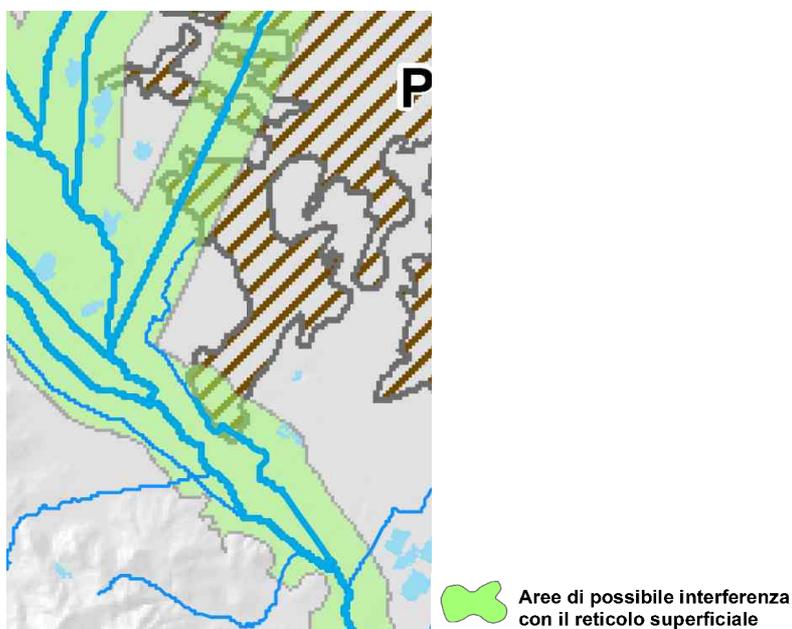


FIGURA 94 - AREE DI POSSIBILE INTERFERENZA CON IL RETICOLO SUPERFICIALE CHE INTERESSANO IL SITO.

Una buona porzione del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, è ricompresa in tali aree: quasi tutta la zona nord del sito e un’ampia fascia della zona sud che abbraccia il torrente Ombrone e il fosso della Filimortula.

Obiettivo strategico per gli acquiferi a bilancio positivo è il miglioramento e consolidamento delle condizioni di bilancio in atto (art. 8 delle misure di piano).

Nelle aree a disponibilità inferiore alla ricarica (D3), le concessioni, la cui durata non può superare i 5 anni, possono essere rilasciate, a condizione che ne sia dimostrata la

sostenibilità per l'area e, per le concessioni ad uso diverso da quello idropotabile, l'essenzialità dell'uso (art. 10).

Nelle aree ad elevata disponibilità (D1), le concessioni e autorizzazioni sono rilasciate nel rispetto dei dati di bilancio dell'acquifero, tenendo conto anche degli effetti indotti localmente e nelle aree contermini sulla disponibilità residua (art. 11).

Nelle aree di possibile interferenza significativa con il reticolo superficiale (art. 15), la concessione è rilasciata previa verifica del rapporto con la risorsa superficiale. Nel caso in cui sia verificata l'interferenza delle acque sotterranee con quelle superficiali si deve tener conto delle criticità afferenti al reticolo superficiale.

#### **5.2.4.5 Piano stralcio della Qualità delle Acque del fiume Arno (PQA)**

Approvato con DPCM 31/03/1999 (GU n. 131 del 07/06/1999), il PQA ha come obiettivo il raggiungimento e mantenimento di definiti livelli di qualità dei corpi idrici ricettori, tramite la predisposizione di misure di risanamento e di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, di norme, direttive, raccomandazioni e di azioni per la riduzione degli apporti inquinanti diffusi e puntuali.

Il piano riporta una situazione, aggiornata al 1999, piuttosto negativa della qualità delle acque sia superficiali sia sotterranee del bacino dell'Arno.

Il fiume Ombrone raccoglie gli scarichi di un bacino fortemente antropizzato caratterizzato da insediamenti industriali di tipo tessile (area pratese). I reflui derivanti da questa attività, unitamente a parte degli scarichi civili della città di Prato, vengono trattati dall'impianto di Baciacavallo, posto immediatamente a nord-est della zona sud del sito. Gli scarichi della zona ovest della città, unitamente alla zona di Montemurlo, vengono trattati dall'impianto di Calice, posto subito a monte della zona nord del sito. Un ulteriore carico pari a 4.000 abitanti equivalenti viene trattato dall'impianto di Poggio a Caiano. Nell'area pistoiese è molto diffuso anche il florovivaismo con idroesigenze e problemi connessi all'uso di concimazioni e fitofarmaci.

Il chimismo del fiume e le variazioni di composizione delle acque dell'Ombrone dipendono essenzialmente dalle variazioni di composizione degli scarichi dei depuratori e dal loro funzionamento. Il peggioramento qualitativo delle acque dell'Ombrone è imputabile ai seguenti apporti, elencati in funzione del loro carico inquinante (il complemento a 100 è da attribuire a piccole e/o diffuse immissioni):

<b>Immissione</b>	<b>Carico inquinante in termini di COD*</b>	<b>Carico inquinante in termini di Cl**</b>
Effluente dell'impianto di depurazione di Baciacavallo	57%	74%
Effluente del depuratore di Pistoia e del T. Brana	15%	3,6%
Fosso Colecchio	14%	
Gore e fossi del tratto terminale	4%	5%

Effluente dell'impianto di depurazione di Calice	5%	8%
--	----	----

TABELLA 46 - CARICO DI INQUINANTI PROVENIENTI DALLE IMMISSIONI DEI REFLUI DEI DEPURATORI NELL'OMBRONE (DATI APRILE 1996) \*COD: QUANTITÀ DI OSSIGENO NECESSARIA PER OSSIDARE LE SOSTANZE INQUINANTI DI ORIGINE CHIMICA E BIOLOGICA.  
INQUINAMENTO MEDIO ALTO: MAGGIORE DI 20 MG/L DI O<sub>2</sub>.\*\* CL: CLORURI

Il miglioramento della qualità delle acque dell'Ombrone è considerato prioritario dal PQA che, per il raggiungimento dell'obiettivo indica il miglioramento delle acque degli effluenti dei depuratori, l'ottimizzazione delle reti fognarie, la raccolta completa anche dei piccoli scarichi civili ed industriali e il riutilizzo delle acque depurate.

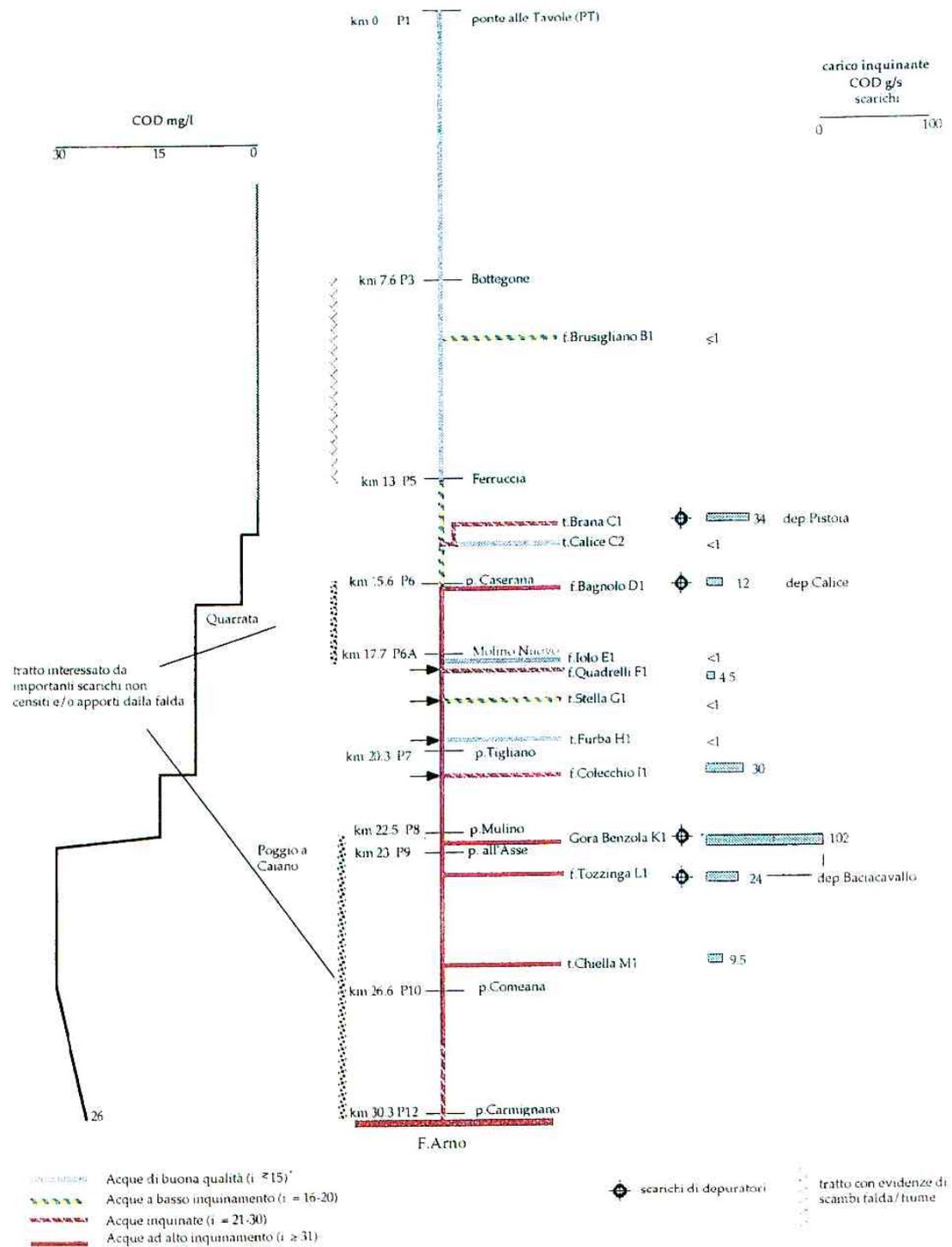


FIGURA 95 - STATO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE DEL FIUME OMBRONE IN APRILE 1996.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua di sottosuolo, in molte zone della pianura si registra un inquinamento, come risultato della combinazione fra una vulnerabilità intrinseca delle acque di falda e la presenza nel territorio di attività potenzialmente inquinanti. La falda pratese, in particolare, presenta valori elevati di solventi organici e nitrati.

Il Piano considera necessario il monitoraggio su tutta la pianura degli inquinanti già riscontrati nel sottosuolo, l'eliminazione delle fonti di inquinamento e la bonifica delle falde. Infine indica la necessità che la programmazione territoriale eviti l'insediamento di attività potenzialmente inquinanti nelle zone più vulnerabili e imponga l'applicazione di tutti i mezzi atti ad impedire l'infiltrazione degli inquinanti nel sottosuolo.

#### *5.2.5 Programma di Sviluppo Rurale della Regione Toscana per il periodo 2007-2013 (PRSR)*

La Regione Toscana ha elaborato la proposta di Programma di Sviluppo Rurale per il periodo 2007/13 in base al Reg. (CE) n. 1698/05 (FEASR) del Consiglio del 20 settembre 2005.

La Regione Toscana, in base alle indicazioni contenute nel regolamento comunitario, si propone come obiettivo generale di sostenere le zone rurali indebolite dal fenomeno dello spopolamento in parte dovuto al declino demografico ma anche legato a cambiamenti di carattere culturale ed ambientale.

Il Piano di Sviluppo Rurale è strutturato in quattro assi:

- Asse 1 "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"

L'Asse 1 prevede misure destinate a favorire lo sviluppo, la ristrutturazione e l'innovazione del settore agricolo e forestale, sia per quanto riguarda risorse strutturali che risorse umane.

- Asse 2 "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"

L'Asse 2 prevede misure mirate alla protezione e al rafforzamento delle risorse naturali, alla preservazione dell'attività agricola e dei sistemi forestali ad elevata valenza naturale e a basso impatto ambientale e, infine, del paesaggio delle zone rurali.

- Asse 3 "Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale"

L'Asse 3 è relativo al perseguimento dell'obiettivo comunitario "Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche" e a quello della Regione Toscana "Sostenere la vitalità delle zone rurali",.

L'Asse 3 è inoltre relativo all'obiettivo specifico del PSR Toscana "Potenziare il sostegno alle popolazioni rurali".

- Asse 4 "Leader"

L'Asse 4, relativo al programma Leader, mira a favorire l'elaborazione e l'attuazione di strategie di sviluppo locale territoriale da parte di partenariati tra soggetti pubblici e privati rappresentativi del territorio, denominati Gruppi di Azione Locale (GAL).

Ognuno dei quattro assi concorre al perseguimento degli obiettivi specifici del piano, che sono:

1. Favorire l'occupazione e il ricambio generazionale nel settore agricolo e forestale

2. Consolidare e sviluppare le aziende sul territorio e sui mercati mediante la promozione e diffusione dell'innovazione e l'aumento della competitività
3. Promuovere una agricoltura toscana di qualità
4. Rafforzare le filiere produttive agricole e forestali
5. Conservare e migliorare l'ambiente e il paesaggio
6. Potenziare il sostegno alle popolazioni rurali
7. Migliorare le potenzialità di sviluppo endogeno delle zone rurali

#### 5.2.6 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)

È lo strumento di pianificazione provinciale finalizzato al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione. La Provincia di Prato con deliberazione del consiglio Provinciale n. 7 del 04/02/2009 ha approvato *La Variante di adeguamento alla L.R. 1/2005 del Piano Territoriale di coordinamento Provinciale* approvato con D.C.P. n. 116 del 3/12/2003.

Lo Statuto del Territorio del PTC attua e specifica le disposizioni di cui all'art. 51, comma 1, lett. a) della L.R. 1/2005 individuando e definendo:

- 3 Sistemi Territoriali (ST) (coincidenti con i 3 Ambiti di paesaggio di rilievo sovracomunale) e 3 Sistemi Funzionali (SF) che definiscono la struttura del territorio della Provincia di Prato;

- 3 Ambiti Paesaggistici di rilievo sovracomunale, quali sottoambiti paesaggistici dell' "Ambito di Paesaggio n.7 Prato e Val di Bisenzio" come definito dal PIT e ricomprendente l'intero territorio provinciale.

Il PTC individua l'area in cui ricade il sito nel "Sistema Territoriale della Piana" e nell' "Ambito paesaggistico della Piana".

All'interno del "Sistema Territoriale della Piana", l'area del sito è ricompresa nella fascia agricola periurbana che da sud-est a nord-ovest, lambisce le province di Firenze (comuni di Campi Bisenzio e Signa) e Pistoia (comuni di Agliana e Quarrata) fino alle fasce perifluviali dell'Ombrone. Tra le invarianti strutturali del ST della Piana identificate dal PTC:

- la forte relazione fisica, storica, culturale e ambientale tra la Villa medicea di Poggio a Caiano e Cascine di Tavola;
- il ruolo delle aree a esclusiva e prevalente funzione agricola come elemento di mitigazione dell'impatto del territorio urbanizzato;
- la tessitura del territorio agricolo e le sue connessioni con il sistema della regimazione idraulica;
- il ruolo dei percorsi poderali e vicinali come elementi per l'accessibilità del territorio aperto.

Gli obiettivi di sviluppo territoriale del Sistema territoriale della Piana che coinvolgono l'area del sito, sono:

- valorizzare e riqualificare dal punto di vista ambientale e fruitivo le aste fluviali, i fossi, le gore e le aree a questi prossime, garantendo la valenza paesaggistica e l'accessibilità visuale e pedonale ai diversi elementi del sistema idrografico, esistenti (fiume Bisenzio, torrenti, gore, specchi d'acqua) e di progetto (casse di espansione);
- realizzare il Parco interprovinciale della Piana, inserendovi il perimetro dell'ANPIL Cascine di Tavola, facendo assumere a quest'ultima un ruolo di porta d'accesso, informazione e fruizione del Parco della Piana;
- sostenere e rafforzare le strutture aziendali agricole al fine della conservazione e valorizzazione del territorio agricolo;
- promuovere e sostenere l'attività agricola presente nelle aree a prevalente funzione agricola, attività che qualifica gli spazi aperti del territorio urbanizzato e contribuisce all'educazione ambientale, ai cicli alimentari della popolazione urbana, e all'innalzamento della qualità paesaggistica e ambientale dell'intero STL.

L'area del sito è individuata dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Prato nel sistema funzionale "Natura e Biodiversità" tra le aree di espansione della Rete ecologica europea Natura 2000, quale elemento di particolare valore con funzione di collegamento ecologico per la tutela della biodiversità (il sito è stato ufficialmente designato dalla Regione Toscana quale SIR con D.C.R. n. 80 in data 22 dicembre 2009, quindi successivamente all'approvazione del PTC).

L'art. 54 - La risorsa Città ed Insedimenti: i parchi urbani e territoriali – delle NTA del PTC al comma 5 indica: *"La Provincia e i comuni di Poggio a Caiano e Prato si impegnano, con azioni concertate, alla valorizzazione dell'ANPIL di Cascine di Tavola, in accordo con il PPSES e con l'obiettivo di metterne in luce gli aspetti peculiari rilevanti (storici, culturali, paesaggistici, architettonici e urbanistici) e soprattutto di individuare le azioni necessarie per ricostituire, in un unico elemento territoriale e paesistico, le Cascine con Villa Ambra ed il parco contiguo (Comune di Poggio a Caiano), individuando e implementando i collegamenti con l'ANPIL di Artimino (Villa Ferdinanda e il centro antico di Artimino in Comune di Carmignano). I PS dovranno valutare che le scelte progettuali individuate soddisfino i seguenti criteri:*

*a. recupero degli edifici posti all'interno del Parco di Cascine di Tavola con funzioni socio-culturali, anche a sostegno delle attività sportive e della fruizione turistica;*

*b. ricostituzione del paesaggio storico delle Cascine attraverso il recupero e ricostruzione del sistema delle opere idrauliche, dei ponti e la risagomatura dei canali (secondo i dati rilevabili dalle fonti storiche). Riallagamento dei canali;*

*c. ristabilire il collegamento tra Cascine di Tavola e Villa Ambra attraverso il recupero del ponte del Manetti."*

### 5.2.7 Piano Faunistico-Venatorio Provinciale (PFVP) 2005-2010

Il Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Prato è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 33 del 19/04/2006.

Il PFV provinciale rappresenta lo strumento di programmazione, aggiornato con cadenza quinquennale, con il quale vengono definiti gli obiettivi ed i criteri di intervento da attuare per giungere ad una razionale gestione del territorio, delle popolazioni selvatiche che in esso vivono, e ad un razionale esercizio dell'attività venatoria.

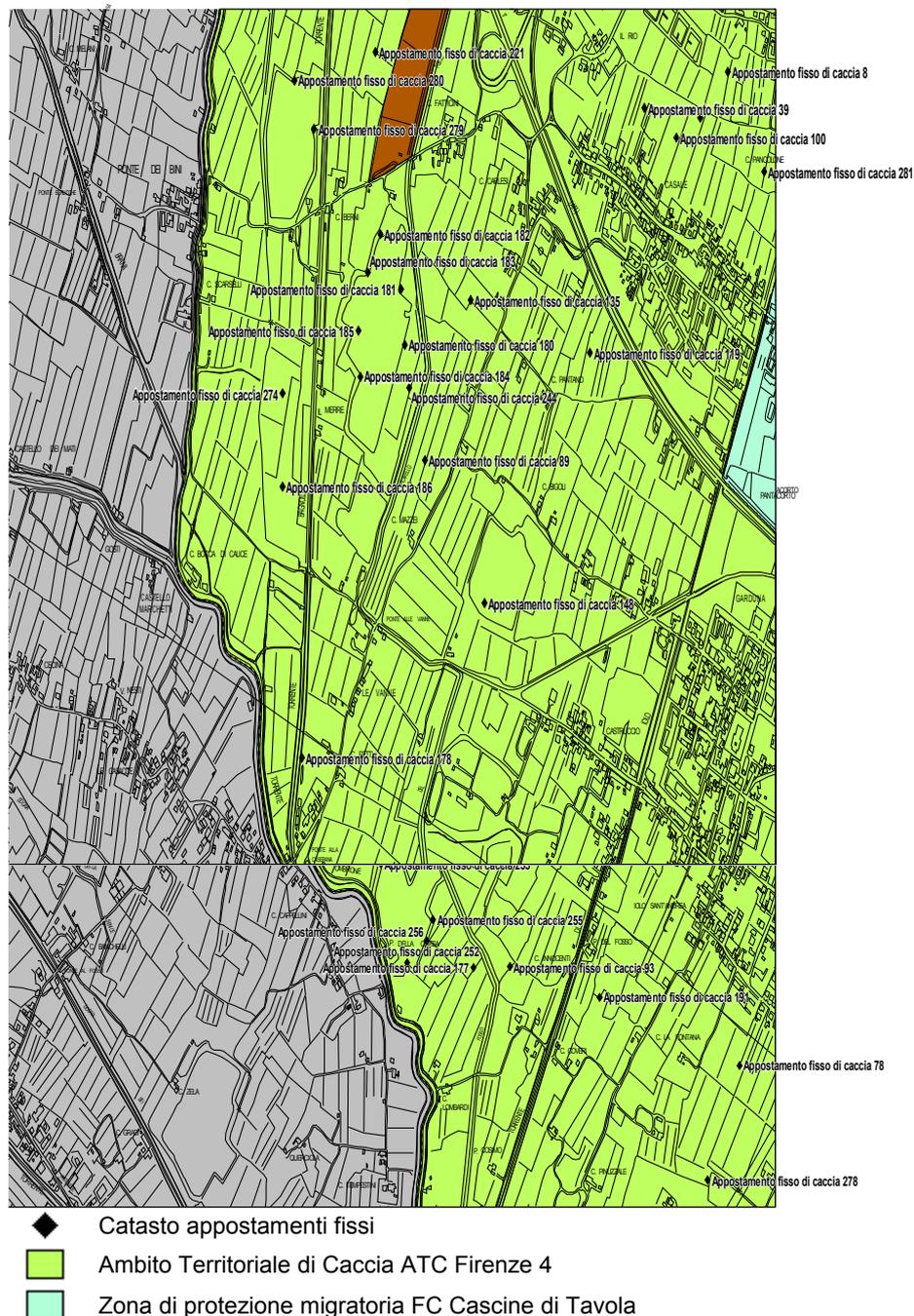


FIGURA 96 - CARTOGRAFIA DEL PIANO FAUNISTICO VENATORIO RELATIVO ALL'AREA NORD DEL pSIC-ZPS-SIR "STAGNI DELLA PIANA PRATESE" (FONTE: S.I.T. PROVINCIA DI PRATO).



340 del 25/07/1995, ricade nel comprensorio “Firenze Nord e Prato”. Ai sensi del comma 1 dell’Art. 6 bis della Legge Regionale Toscana n. 3 del 12/01/1994 e s.m.i. «*Il comprensorio rappresenta la base territoriale e organizzativa per la programmazione faunistico venatoria e per la formulazione dei programmi di gestione ed è individuato nel piano faunistico venatorio provinciale*».

Negli ATC l’esercizio venatorio si svolge in forma programmata. L’individuazione e le attività degli ATC sono normati dagli articoli 11 e 12 della LR n. 3/1994 e s.m.i. I confini territoriali e la denominazione degli ATC sono individuati nel piano faunistico venatorio provinciale. La gestione degli ambiti territoriali di caccia è affidata ad appositi comitati di gestione i cui compiti comprendono:

- decidere in ordine all’accesso all’ATC dei cacciatori richiedenti;
- predisporre programmi di ricognizione delle risorse ambientali e della consistenza faunistica dell’ATC;
- determinare il quantitativo di selvaggina da immettere, il numero dei capi prelevabili, prevedendo eventuali limitazioni del prelievo venatorio;
- predisporre programmi di miglioramento ambientale per l’incremento e la salvaguardia della fauna selvatica (coltivazioni per l’alimentazione della fauna selvatica, ripristino di zone umide e fossati, differenziazione delle colture, impianto di siepi, cespugli e alberature, adozione di tecniche colturali e attrezzature atte a salvaguardare nidi e riproduttori);
- esprimere parere obbligatorio sul piano faunistico venatorio provinciale;
- determinare ed erogare i contributi per il risarcimento dei danni arrecati alle produzioni agricole dalla fauna selvatica e dall’esercizio dell’attività venatoria;
- proporre alla provincia l’istituzione e la regolamentazione di zone di rispetto venatorio.

Nel sito sono presenti 13 “Appostamenti fissi di caccia”, di cui 2 (Appostamenti fissi di caccia 279 e 280) nella porzione comprendente il Lago Pantanelle, 7 (Appostamenti 177, 178, 252, 253, 254, 255 e 256) nella porzione di sito comprendente il Lago Ombrone e 4 (Appostamenti 49, 122, 132 e 133) nella zona sud del sito.

L’appostamento fisso di caccia rappresenta una specifica modalità di esercizio venatorio autorizzato dalla Provincia che individua, nel Piano faunistico venatorio, le zone in cui gli appostamenti fissi sono collocabili. «*Costituiscono appostamento fisso di caccia tutti quei luoghi destinati alla caccia di attesa caratterizzati da un’apposita preparazione del sito e dai necessari manufatti. Sono altresì considerati appostamenti fissi le botti in cemento o legno*» (DPGR n. 33/R/2011, Art. 73, comma 1). Annualmente la provincia realizza, in cartografia in scala 1:25.000, il catasto degli appostamenti fissi.

Quasi tutta (240 ha) la superficie dell’ANPIL “Cascine di Tavola” compresa nel territorio del comune di Prato, ricade nel Fondo Chiuso “FC Cascine di Tavola”, in cui la caccia è vietata. I fondi chiusi, in base all’articolo 25 della LR n. 3/1994 e s.m.i., sono superfici sottratte alla

gestione della caccia in seguito a richiesta motivata da parte del proprietario alla provincia. Avendo una superficie superiore ai 3 ha, il Fondo Chiuso “FC Cascine di Tavola” rientra nella quota di territorio destinato alla protezione della fauna selvatica.

Il PFV provinciale è stato approvato nel 2006, prima della designazione ufficiale del SIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese” (2009) e dell’istituzione dell’ANPIL “Cascine di Tavola” (2007 per la porzione del Comune di Prato e 2008 per la porzione del Comune di Poggio a Caiano). Ai sensi dell’Art. 6 comma 8 della LR n. 3/1994 e s.m.i., è destinata alla caccia programmata ed è gestita dagli ATC la porzione di ogni comprensorio risultante dall’esclusione dei diversi istituti e strutture individuati dalla provincia (al comma 4 dell’Art. 6 bis della stessa legge), tra cui sono comprese le ANPIL. Inoltre, sono escluse dall’ATC le aree soggette ad altra destinazione. Il prossimo aggiornamento del piano faunistico-venatorio dovrà tenere in considerazione che l’area è inserita nei suddetti istituti di tutela e dovrà essere sottoposto alla procedura di valutazione delle incidenze delle previsioni del piano sul sito.

#### *5.2.8 Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale delle Aree Protette della Provincia di Prato (PPSES).*

Approvato dal Consiglio Provinciale con D.C.P. n. 36 del 27/06/2007, è lo strumento di indirizzo e di coordinamento per lo sviluppo di tutte le azioni che interessino le aree protette provinciali, attraverso cui viene attuata l’intesa stipulata tra la Provincia, tutte le Amministrazioni Comunali e la Comunità Montana Val di Bisenzio, con l’obiettivo di definire appunto una forma di gestione unitaria ed integrata del sistema delle aree protette del territorio provinciale.

Le aree protette che costituiscono il Sistema provinciale delle aree protette e che sono oggetto della disciplina del PPSES, sono quelle riconosciute dalla Legge Regionale sulle aree protette n. 49/1995 (parchi, riserve naturali e aree naturali protette di interesse locale) che ricadono all’interno del territorio della Provincia di Prato.

Le finalità generali del PPSES, come originate dalla L. 394/91 e dalla L.R. 49/95, sono:

- a. favorire lo sviluppo economico, sociale e culturale della collettività residente all’interno delle aree protette compatibilmente con le finalità di conservazione proprie delle aree;
- b. disciplinare la promozione e lo sviluppo delle iniziative dei soggetti pubblici e privati finalizzate al conseguimento degli obiettivi di mantenimento e recupero delle caratteristiche ambientali dei luoghi interessati, ivi compreso il patrimonio edilizio esistente, le attività’ agro-silvo-pastorali e l’agricoltura biologica quali elementi delle economie locali da qualificare e valorizzare.

Il PPSES, ai sensi della D.C.P. n.81 del 07.12.2005 - Relazione Preliminare d'Indirizzo del PPSES, ha inoltre le seguenti finalità specifiche in relazione al Sistema delle Aree Protette della Provincia di Prato:

- a. definire una identità del Sistema delle Aree Protette condivisa;
- b. definire specifici elementi di indirizzo per il mantenimento dei valori identitari del Sistema, per la loro fruizione ed il loro utilizzo compatibile e per l'attuazione delle forme di controllo;
- c. definire gli elementi programmatici per uno sviluppo economico e sociale del sistema che concorra al mantenimento ed al rafforzamento dei suoi valori identitari;

La porzione più meridionale del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, a confine con la Provincia di Firenze, include buona parte dell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Cascine di Tavola". Proposta come ANPIL tramite il D.C.P. n.116/2003 (proposta recepita dalla Regione con DCR 154/2004), l'ANPIL "Cascine di Tavola" entra a far parte del Sistema Provinciale delle Aree Protette e, come tale, è disciplinata dal Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale delle Aree Protette (PPSES) della Provincia di Prato; la programmazione e gestione operativa dei progetti e delle attività da realizzare al suo interno è perciò definita dal PPSES.

In particolare, il PPSES stabilisce che:

- i) La Provincia cura in particolare:
  - la tutela delle specie di avifauna di interesse conservazionistico;
  - il recupero ambientale dell'area umida della Bogaia per la tutela dell'avifauna;
  - la gestione e tutela delle aree di interesse botanico: bosco delle pavoniere ed alberature monumentali;
  - le verifiche e le azioni necessarie per la sua estensione verso l'area degli stagni, ad ovest- nord-ovest ed il riconoscimento quale SIC-ZPS-SIR;
  - la promozione di collegamenti con le altre aree protette del territorio della Piana Firenze-Prato-Pistoia.
- ii) La Provincia ed i Comuni assicurano inoltre:
  - il recupero e la rifunzionalizzazione dei manufatti edilizi e delle sistemazioni: il sistema dei canali, il Ponte del Manetti, la rimessa delle barche;
  - la creazione di un Centro Visite e Laboratorio didattico presso la Casa del Guardia e di un centro visite presso il podere "Le Buche";
  - l'implementazione delle attività di educazione alimentare, sperimentazione agricola, anche a carattere sociale, presso la Casa del Caciaio e presso il Podere "Le Buche";
  - la creazione di impianti sperimentali per la depurazione e lo sfruttamento delle energie alternative;
  - la creazione di uno spazio espositivo presso la "Rimessa delle barche";

- il completamento del percorso d'area di collegamento tra le Cascine, la Villa di Poggio, il Bargo di Bonistallo;
- la promozione di una fruizione turistica integrata delle Cascine e della villa di Poggio a Caiano;
- la promozione dell'utilizzo sociale e didattico delle aree agricole e residuali;
- la promozione fruizione ricreativa e dalla città in genere;
- l'integrazione con le altre Aree Protette di area urbana, Monteferrato e Calvana e del Montalbano, Artimino e Pietramarina.

#### 5.2.9 Piano Strutturale (PS) del Comune di Prato

Approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale numero 482 del 27/11/1998, e aggiornato alla variante approvata con D.C.C. n. 34 del 07/04/2009.

Il Piano Strutturale definisce le strategie di massima per il governo del territorio comunale, indica gli indirizzi di sviluppo e localizza le infrastrutture di interesse prevalente.

Il PS suddivide il territorio comunale in Sistemi, ovvero porzioni di territorio dotate di una comune identità nelle quali sono ospitate in modo prevalente determinate funzioni. Entro ciascun sistema sono riconoscibili "sub-sistemi", ovvero parti di un sistema che presentano particolari connotazioni ambientali, principi insediativi e/o modi d'uso. I sub-sistemi del sistema ambientale sono, a loro volta, suddivisi in "ambiti". Le indicazioni e prescrizioni riguardanti il progetto di suolo di un'area estesa, eventualmente appartenente a differenti sistemi e sub-sistemi, sono raccolte negli Schemi Direttori.

Il SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, rientra nel Sistema ambientale (V). In particolare, la porzione più settentrionale del sito che comprende il Lago Pantanelle, ricade interamente all'interno del sub-sistema ambientale V3: "Connessioni territoriali" e dello Schema direttore S.D.1: "Parco dell'Ombrone". All'interno dello stesso sub-sistema ambientale e dello stesso Schema direttore ricade anche gran parte della superficie della porzione di sito che include il Lago Ombrone; la restante superficie ricade nel sub-sistema ambientale V7: "I capisaldi della pianura coltivata". La porzione più meridionale ricade invece, per la parte coincidente con L'ANPIL "Cascine di Tavola", nel sub-sistema ambientale V4: "Le connessioni urbane" e nello Schema direttore S.D.4: "da Tavola al Fabbricone"; la parte rimanente ricade invece nel sub-sistema ambientale V3.

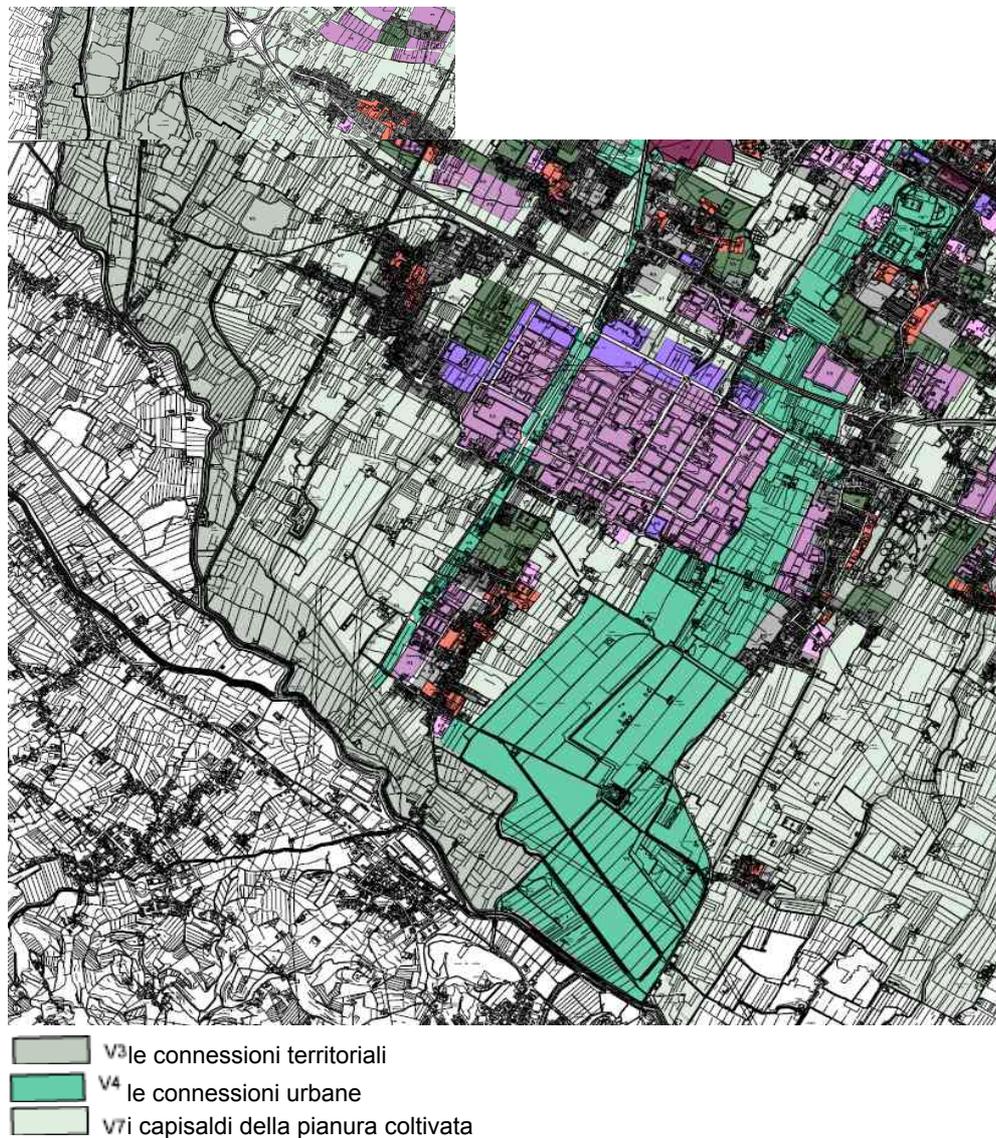


FIGURA 98 - SUB-SISTEMI AMBIENTALI DEL P.S. DEL COMUNE DI PRATO.

### 5.2.9.1 Sub-sistema V3: “Le connessioni territoriali” (Art.65)

Sono “connessioni territoriali” le aree agricole che si affacciano su linee d’acqua naturali (es. Ombrone) o su canalizzazioni artificiali (fossi e gore) che mettono in relazione con continuità, in senso nord-sud, le “riserve di naturalità”. Include la connessione territoriale “Ombrone-zone umide”.

Lo stato di degrado delle zone umide, delle aree agricole marginali e dei corsi d’acqua costituisce il problema principale del sub-sistema. All’interno delle aree agricole dovranno essere sottoposte a controllo le aree vivaistiche esistenti o di nuovo impianto limitandone l’estensione e contenendo l’uso di concimi chimici e antiparassitari. Dovranno essere previsti

interventi di riforestazione con specie igrofile, per il ripristino e l'ispessimento della fascia di vegetazione riparia.

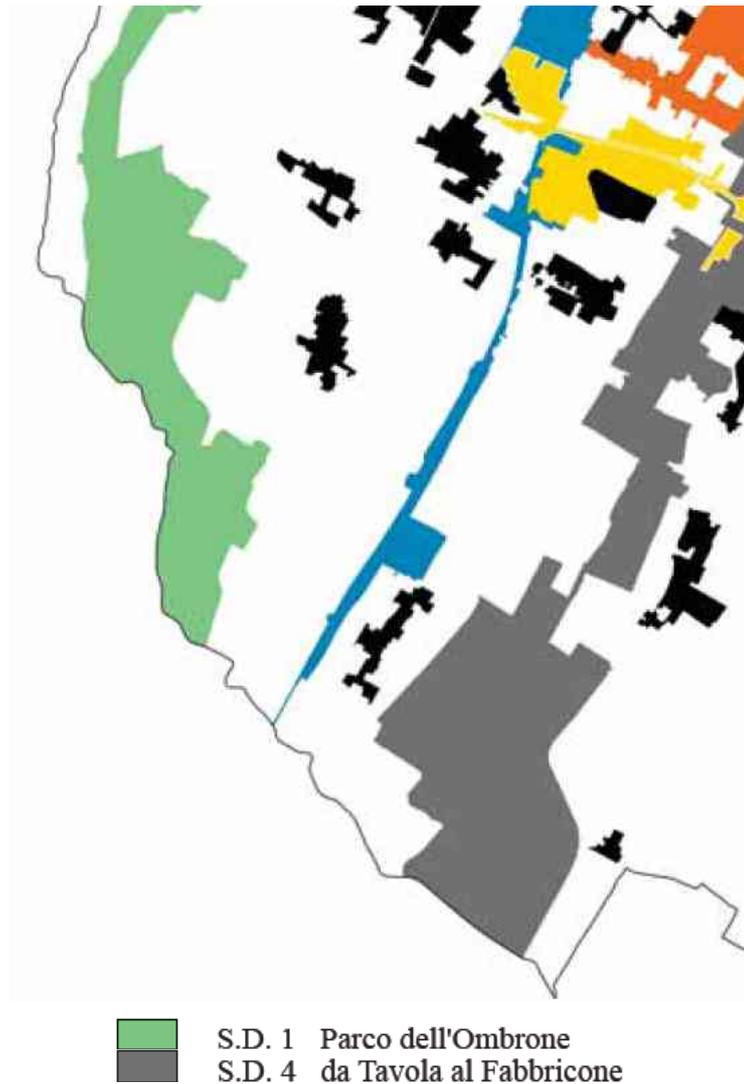


FIGURA 99 - SCHEMI DIRETTORI DEL P.S. DEL COMUNE DI PRATO.

Sul sistema delle acque andranno fatti interventi di fitodepurazione e rinaturalizzazione. Per i torrenti Calice e Bardena dovranno essere previste casse di espansione per la regimazione delle acque, in particolare dovrà essere localizzato e dimensionato il recapito finale del fosso Calicino in previsione del raddoppio dell'impianto di depurazione del Calice e della realizzazione della 2° Tangenziale (sub-sistema M2). Dovranno essere inoltre previsti interventi che eliminino i ristagni e gli allagamenti allo sbocco del fosso della Filimortula e dell'emissario del depuratore di Baciacavallo nell'area di Cascine di Tavola.

Il R.U. disciplinerà gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che saranno orientati alla sua conservazione. È vietata la nuova edificazione di edifici rurali. È ammessa l'edificazione di nuovi annessi agricoli secondo i criteri stabiliti dall'art. 3, comma 9, della L.R. 64/95.

#### **5.2.9.2 Sub-sistema V4: “Le connessioni urbane” (Art. 66)**

“Le connessioni urbane” sono gli spazi liberi all'interno dell'area densamente urbanizzata appoggiati a infrastrutture e caratterizzati da un'alta concentrazione di complessi sportivi di livello urbano e territoriale, parchi antichi, agricoli e di nuovo impianto, che mettono in relazione, in senso nord-sud, i margini della pianura coltivata con i quartieri residenziali e le aree industriali. All'interno del sub-sistema V4, l'ambito V4.1 individua l'area protetta 134a “Cascine di Tavola” per la quale il P.S. recepisce integralmente la disciplina del Piano di Valorizzazione approvato con D.G.R. 7780 del 13/9/1991. Gli interventi dovranno favorire il recupero e la salvaguardia delle aree agricole, oltre che la sperimentazione con colture biologiche. Dovranno essere inoltre previsti interventi per il ripristino del sistema dei parchi antichi (parco della Corsa, delle Pavoniere, della Rimembranza e dell'Ippodromo).

#### **5.2.9.3 Sub-sistema V7: “I capisaldi della pianura coltivata” (Art.69)**

Il sub-sistema comprende tutta l'area pianeggiante del territorio di Prato non urbanizzata e prevalentemente usata a scopi produttivi. Il sub-sistema è caratterizzato dalla destinazione ad “Attività agricole”(A) in misura tendenzialmente esclusiva.

Gli interventi dovranno favorire il riassetto e la riqualificazione delle aree agricole sottoponendo a controllo i vivai esistenti e, limitando l'estensione di quelli di nuovo impianto, contenendo l'uso di concimi chimici e antiparassitari. Dovrà essere inoltre previsto il mantenimento o il ripristino delle presenze vegetazionali significative, il mantenimento dei tracciati poderali e interpoderali e il recupero dell'edilizia rurale, storica e non.

#### **5.2.9.4 Schema direttore S.D.1: Parco dell'Ombrone (Art. 100)**

Obiettivo dello schema direttore è la riqualificazione e la valorizzazione delle zone umide dell'Ombrone, che presentano un forte stato di degrado: le acque risultano parzialmente inquinate, le aree agricole, soprattutto quelle contigue alle aree umide, sono abbandonate e usate spontaneamente per attività di tempo libero (aeromodellismo, maneggio, caccia) o sottoutilizzate. Si tratterà di riqualificare il sistema delle acque naturali e artificiali. L'attività agricola dovrà essere potenziata con il ripristino di impianti di tipo tradizionale (è vietato il nuovo impianto di vivai) e dovrà essere prevista una specifica limitazione all'uso di concimi e trattamenti di tipo chimico. La riqualificazione ambientale consentirà di strutturare e

organizzare le attività di tempo libero compatibili con il carattere dell'area. Dovrà essere inoltre previsto il recupero degli edifici agricoli dismessi, ad attività turistiche, agrituristiche o legate agli impianti sportivi.

#### **5.2.9.5 Schema direttore S.D. 4: Da Tavola al Fabbricone (Art. 108)**

Lo schema direttore attraversa l'ANPIL "Cascine di Tavola". Obiettivo dello schema direttore per l'area interessata dall'ANPIL è mantenere un fondamentale canale di connessione di tipo ambientale fra le aree agricole di pregio storico culturale di Tavola e la città, attraversata da una rete di collegamenti (ciclabili e pedonali) che renderanno fruibile l'intera area. Si tratterà in particolare di intervenire sui parchi esistenti, ristrutturandone alcune parti, estromettendo alcuni usi considerati impropri, riorganizzando il sistema degli accessi e recuperando il patrimonio vegetale. Gli interventi dovranno essere inoltre finalizzati al recupero del territorio agricolo, integrandolo con un sistema di libere percorrenze e al recupero dei tracciati delle gore da sottoporre a rinaturalizzazione e rimboschimento.

#### *5.2.10 Piano Strutturale (PS) del Comune di Poggio a Caiano*

Il Comune di Poggio a Caiano si è dotato di Piano Strutturale alla fine dell'anno 2005, approvato dal Consiglio Comunale di Poggio a Caiano con delibera n. 43 il 07/11/2005 e adottato con DCC n. 27 del 28/03/2007. Con delibera di consiglio comunale n.28 del 28/04/2011 è stata adottata la Variante al Piano Strutturale.

Il Piano Strutturale fornisce il quadro delle tutele e delle strategie cui deve conformarsi ogni altra attività di pianificazione o di programmazione svolta dal Comune.

Il PS inserisce l'area del sito ricadente nel territorio comunale nello statuto dei luoghi quale invariante strutturale riconoscendo valori di importanza inestimabile la Villa di Poggio a Caiano e l'area lungo l'Ombrone fino alla collina del Barco di Bonistallo. Questo straordinario *unicum* territoriale, deve essere considerato indivisibile e le azioni di governo dovranno mirare alla sua conservazione e valorizzazione, integrando le qualità artistiche e monumentali del territorio con quelle paesistiche e ambientali.

Alla porzione di sito ricadente a Poggio a Caiano è inoltre dedicato il Sistema funzionale della Villa e delle Cascine di Tavole riconoscendolo parte di un più grande parco intercomunale, che comprende la tenuta delle Cascine di Tavola, nel Comune di Prato. Obiettivi specifici sono la ricostruzione dell'integrità fisica e fruitiva del parco, la tutela naturalistica, lo sviluppo delle attività culturali e la promozione dell'immagine del territorio.

Per tale area il PS detta i seguenti indirizzi e prescrizioni:

- Il restauro, la salvaguardia e la conservazione, dell'impianto architettonico dei luoghi monumentali, dei materiali e delle tecniche costruttive originali, nonché alla

conservazione delle sistemazioni esterne quali i giardini e il parco, per i quali non è consentito il ridisegno, la demolizione e sostituzione delle sistemazioni collegate (muri, terrazzamenti, viali e altro);

- la ricostruzione del collegamento fisico tra le sponde del fiume, anche con la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili per la fruizione, da realizzarsi con tecniche di ingegneria naturalistica e/o quelle proprie del paesaggio rurale;
- la tutela e il mantenimento delle colture tradizionali (seminativo) nell'area compresa tra la Villa e il Barco, con l'assoluta inedificabilità;
- la valorizzazione e la promozione del patrimonio costituito dal sistema, a scopo culturale, turistico e ricreativo;
- l'integrazione delle funzioni prevalenti museali ed espositive, con quelle di tipo scientifico, didattico, ricreativo e culturale, ricettivo;
- lo spostamento delle funzioni incompatibili all'interno dell'area;
- la previsione di ambiti di salvaguardia contigui all'area protetta, che consentano la corretta e più completa fruizione dei beni. Non devono per questi essere ammessi interventi che possono recare pregiudizio alla continuità della prevalente attività agricola ed alla sostanziale permanenza delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche della area.

Tra le invarianti strutturali è anche inserita la valorizzazione dei nuclei sparsi, tra cui le emergenze costituite dai manufatti dell'architettura religiosa con il borgo di Bonistallo.

### **5.3 Inventario delle regolamentazioni**

#### *5.3.1 Misure di conservazione previste dalla DGR n. 644/2004 e dalla DGR n. 454/2008*

La Regione Toscana, in attuazione della LR 56/2000 (art. 12, comma 1, lettera a) ed in ottemperanza ai provvedimenti comunitari e nazionali (art. 4 DPR 357/97), ha definito con D.G.R. n. 644 del 05/07/2004 "Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)" le "Principali misure di conservazione da adottare nei Siti di Interesse Regionale (SIR)".

Per il SIR 45 "Stagni della Piana Fiorentina (IT5140011)", di cui gli "Stagni della Piana Pratese" costituiscono ampliamento, l'Allegato 1 della DGR n. 644/2004 prevede le seguenti misure da adottare:

- Principali obiettivi di conservazione
  - a) Mantenimento e ampliamento delle aree umide; incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante.
  - b) Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque.

- c) Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati.
- d) Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti.
- e) Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare.
- f) Controllo delle specie alloctone.
- g) Mantenimento dei popolamenti di Anfibi.

- Indicazioni per le misure di conservazione

- Istituzione di vincoli per il mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali e pianificazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati umidi.
- Controllo degli effetti, rispetto allo stato di conservazione del sito, di grandi opere, pubbliche e non, in corso di realizzazione ai limiti o all'interno delle zone umide, unitamente alla vicina presenza di vie di comunicazione.
- Programmazione delle modalità e della tempistica delle operazioni di manutenzione dei laghi destinati all'attività venatoria, in modo coerente con gli obiettivi di conservazione.
- Miglioramento quantitativo e qualitativo degli apporti idrici.
- Misure contrattuali per favorire la permanenza delle attività di pascolo e promuovere altre attività agricole compatibili.
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza.
- Controllo/eradicazione delle specie esotiche di flora e fauna.
- Progressiva riduzione dell'impatto diretto e indiretto dell'attività venatoria.
- Realizzazione di interventi di miglioramento/ampliamento delle aree umide, finalizzati a una loro diversificazione a fini faunistici e a un incremento delle loro interconnessioni (verificandone la compatibilità rispetto alla necessità di limitare la diffusione di specie alloctone invasive).

Successivamente, con D.G.R. n. 454 del 16/06/2008, in recepimento del D.M. 17/10/2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare, che stabilisce i "*Criteria minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)*", e ad integrazione delle misure definite dalla DGR n. 454/2008, la Regione Toscana detta i divieti e obblighi validi per tutte le ZPS (Allegato A – "Misure di conservazione valide per tutte le ZPS") e i divieti ed obblighi relativi a ciascuna tipologia di ZPS (Allegato B – "Ripartizione delle ZPS per tipologie e relative misure di conservazione").

La ZPS IT5140011 "Stagni della Piana Fiorentina" è inclusa nell'elenco delle "ZPS caratterizzate da presenza di zone umide"; ad essa e alla porzione pratese si applicano quindi i divieti ed obblighi validi per tutte le ZPS, nonché quelli validi per le "ZPS

caratterizzate da presenza di zone umide” (per le previsioni relative all’attività venatoria, si rimanda al § 5.2.7).

• Misure di conservazione valide per tutte le ZPS

Divieti:

- costituzione di nuove zone per l’allenamento e l’addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti fatte salve quelle sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni;
- realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
- realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l’incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l’INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell’impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;
- apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l’idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall’attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell’intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d’incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l’attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie;
- svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell’accesso al fondo e all’azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;
- eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie;

- eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali;
- conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
  - 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
  - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03.

Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

Obblighi:

- messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;
- sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno.

È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
  - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
  - 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002;
  - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
  - 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.
- Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;
- regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11;
  - monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

Attività da promuovere e incentivare

- la repressione del bracconaggio;
  - la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
  - l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;
  - l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
  - le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
  - il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
  - il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di Febbraio.
- Misure di conservazione valide per le "ZPS caratterizzate da presenza di zone umide"

Obblighi e divieti:

- divieto di bonifica idraulica delle zone umide naturali;
- obbligo di monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

Regolamentazione di:

- taglio dei pioppeti occupati da garzaie, evitando gli interventi nei periodi di nidificazione;
- costruzione di nuove serre fisse;
- caccia in presenza, anche parziale, di ghiaccio;
- trattamento delle acque reflue dei bacini di itticultura intensiva o semintensiva;
- attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti.
- realizzazione di sbarramenti idrici e interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;
- epoche e metodologie degli interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone sia umide e ripariali che delle garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore, al fine di non arrecare disturbo o danno alla riproduzione della fauna selvatica;
- interventi di gestione idraulica dei canali (taglio della vegetazione, risagomatura, dragaggio);
- realizzazione di impianti di pioppicoltura;
- utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);
- pesca con nasse e trappole.

Attività da favorire:

- riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;
- messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché la conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili o per creare zone umide o per ampliare biotopi relitti e gestiti per scopi ambientali nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere e laghi;
- mantenimento e coltivazione ecocompatibile delle risaie nelle aree adiacenti le zone umide;
- incentivazione dei metodi di agricoltura biologica;
- creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
- creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza;

- mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni della zona umida;
- mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti l'area umida;
- mantenimento dei cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Sternidi e Fenicottero;
- interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
- creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera;
- trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide;
- realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;
- gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
- ripristino di prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi tramite la messa a riposo dei seminativi;
- conversione dei terreni adibiti a pioppeto in boschi di latifoglie autoctone;
- colture a basso consumo idrico e individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;
- adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.

### 5.3.2 *Piano Quadro delle Cascine di Tavola*

Predisposto dal Comune di Prato ed approvato con DGR n. 7780 del 13/09/1991 (attuazione della disciplina di cui alla D.C.R. n. 296 del 1988 per quanto riguarda l'area protetta n. 134a delle Cascine di Tavola Villa Medicea di Poggio a Caiano), il "Piano Quadro delle Cascine di Tavola" costituisce il regolamento, previsto dall'art. 19 della L.R. 49/95 quale strumento di

gestione delle ANPIL, della porzione dell'ANPIL Cascine di Tavola compresa nel Comune di Prato.

Il "Piano Quadro delle Cascine di Tavola" disciplina le attività di conservazione e valorizzazione delle risorse esistenti sull'area delle Cascine di Tavola. La disciplina è stata recepita dal Quadro Conoscitivo del PIT Regionale come attuazione della DCR 296/88 per quanto riguarda l'area protetta 134a "Cascine di Tavola Villa Medicea di Poggio a Caiano".

Il Piano Quadro costituisce riferimento normativo per il Piano Strutturale e il Regolamento Urbanistico del Comune di Prato nonché del Piano di indirizzo Territoriale e del Piano di Coordinamento Territoriale provinciale.

In assenza di specifica indicazione da parte del Regolamento Urbanistico, agli interventi nella zona del Piano Quadro si applica la disciplina indicata dalla DGR 7780/91.

### 5.3.3 *Regolamentazioni relative allo svolgimento dell'attività venatoria*

L'esercizio dell'attività venatoria nel territorio della Provincia di Prato è disciplinato dalla Legge regionale n. 3 del 12/01/1994 (Recepimento della legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio") e s.m.i., dal DPGR n. 33/R/2011 (Regolamento di attuazione della legge regionale 12 gennaio 1994, n. 3), dalle disposizioni del Piano faunistico-venatorio provinciale 2005-2010 e dal calendario venatorio provinciale che annualmente regola, sulla base del calendario venatorio regionale, l'esercizio dell'attività venatoria nel territorio della provincia, definendo i tempi, i giorni, le specie, il numero dei capi abbattibili, i luoghi, i modi di caccia e la durata della giornata venatoria.

Sulla base del vigente PFV, il territorio del sito è ripartito nelle seguenti destinazioni:

- Area a divieto di caccia: è l'area di 140 ha su cui insiste, ai sensi dell'art. 25 della LR n. 3/1994, il Fondo chiuso "FC Cascine di Tavola", sottratto alla caccia programmata e destinato alla protezione della fauna;
- Area soggetta all'esercizio della caccia: vi rientra la rimanente porzione del sito, all'interno della quale vigono i divieti di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 454 del 16/06/2008 di attuazione del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 17/10/2007 (Criteri minimi per la definizione di misure di conservazione e relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)), così ripresi nei calendari venatori della Provincia di Prato relativi alle stagioni 2010/2011 e 2011/2012:
  - o è vietato l'esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati;

- è vietata la preapertura dell'attività venatoria;
- è vietata l'attività venatoria in deroga all'art. 9.1.c) della Direttiva n. 79/409/CEE;
- è vietato l'uso di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne;
- è vietato l'abbattimento di esemplari appartenenti alle specie Combattente (*Philomachus pugnax*), Moretta (*Aythya fuligula*);
- è vietato l'abbattimento, in data antecedente il 1° Ottobre, di esemplari appartenenti alle specie Codone (*Anas acuta*), Marzaiola (*Anas querquedula*), Mestolone (*Anas clypeata*), Alzavola (*Anas crecca*), Canapiglia (*Anas strepera*), Fischione (*Anas penelope*), Moriglione (*Aythya ferina*), Folaga (*Fulica atra*), Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), Porciglione (*Rallus aquaticus*), Beccaccino (*Gallinago gallinago*), Beccaccia (*Scolopax rusticola*), Frullino (*Lymnocyptes minimus*), Pavoncella (*Vanellus vanellus*);
- è vietato l'addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria;
- è vietata la distruzione o il danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.

#### 5.3.4 Regolamentazioni relative allo svolgimento dell'attività alieutica

La pesca nella Provincia di Prato è normata ai sensi della L.R. 7/2005 (Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne), del Regolamento Regionale 54/R/2005 e del Piano Ittico Provinciale 2009-2013 approvato con D.C.P. n.9 del 04/02/2009.

All'interno del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area pratese, non sono presenti istituti ittiofaunistici, ovvero zone a diverse tipologie di tutela e gestione della fauna ittica (zone di protezione in divieto assoluto di pesca, zone di frega, zone di pesca a regolamento specifico), previsti dalla L.R. 7/2005 ed istituiti a seguito dell'approvazione del Piano Ittico Provinciale 2009-2013.

Il Regolamento Regionale 54/R/2005 di attuazione della L.R. 7/2005, disciplina:

##### 1. Mezzi per la pesca dilettantistica

Nelle acque classificate a ciprinidi è vietato l'uso della bilancia a scorrere, mentre è consentito:

- l'uso di una sola canna munita di un solo amo;
- l'uso di esche artificiali corredate di uno o più ami anche multipli;

- l'uso della moschiera e della camoliera, corredate di non più di tre ami;
- l'uso di un numero di canne fino a tre, collocate in uno spazio massimo di 10 metri, recanti ciascuna fino a due ami, semplici o multipli;
- l'uso della mazzacchera e della bilancia, anche montata su palo di manovra, con lato massimo della rete di metri 1,50 e maglie di lato non inferiore a 1 centimetro.

## 2. Periodi di pesca

La pesca è consentita da un'ora prima della levata del sole a un'ora dopo il tramonto. Sono consentite senza limiti di tempo:

- la pesca con la mazzacchera;
- la pesca con la canna all'anguilla, al pesce gatto, al siluro e ai gamberi;
- la pratica del carp-fishing, nei corpi idrici individuati dalle province.

Durante la pesca notturna è vietata la detenzione di specie diverse da quelle di cui è consentita la pesca, eccezion fatta per le esche.

## 3. Limiti di cattura della fauna ittica

Per ogni giornata di pesca si applicano i seguenti limiti di cattura:

- persico trota 6 capi;

È vietata la pesca di esemplari delle seguenti specie ittiche aventi lunghezza inferiore a quella indicata, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale, e nei periodi a fianco riportati:

- carpa cm 35; dal 15 maggio al 30 giugno;
- persico trota cm 30; dal 1 maggio al 30 giugno;

È vietata la pesca dello spinarello. Il pesce di misura inferiore a quella minima consentita è liberato e reimmesso in acqua.

## 4. Ulteriori limitazioni e divieti

È vietato disporre reti da posta a una distanza inferiore a 30 metri da scale di monta, prese d'acqua, da sbocchi di canali, cascate naturali o artificiali, dalle arcate dei ponti e da sbarramenti dei corsi d'acqua. Sono altresì vietate le seguenti attività:

- la pesca con le mani;
- la pesca subacquea;
- l'uso di sorgenti luminose per attirare la fauna ittica;
- la pesca mediante prosciugamento;
- la pesca con materiale esplodente;
- la pesca con la corrente elettrica;
- la pesca e la pasturazione con sangue o con attivanti chimici, ovvero con sostanze che li contengono;
- la pesca mediante sostanze atte ad intorpidire, stordire od uccidere la fauna ittica, nonché la raccolta ed il commercio degli esemplari storditi o uccisi;
- la pesca mediante ancorette a lancio e strappo.

È vietato abbandonare sul luogo di pesca ami innescati, fili, pesci o quant'altro possa essere causa di inquinamento, danneggiamento di altre specie o turbativa anche estetica dei luoghi. È vietato introdurre nel territorio della Toscana materiale ittico vivo sprovvisto di certificazione sanitaria.

Ai sensi della L.R. 7/2005, l'immissione nelle acque interne della regione di specie ittiche alloctone è vietata.

Si ricorda, inoltre, che, secondo quanto riportato in Allegato B della L.R. Toscana n. 56/2000, le seguenti specie risultano protette:

- *Gasterosteus aculeatus* (Spinarello)
- *Potamon fluviatile* (Granchio di fiume).

### 5.3.5 Regolamento Urbanistico del Comune di Prato

Il Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Prato, approvato con DCC n. 70 del 03/05/2001 e aggiornato alla DCC n. 43 del 23/06/2011, regola le trasformazioni del territorio comunale definendo e dettagliando le previsioni pianificate nel Piano Strutturale (PS).

Il RU detta norme per la conservazione, l'adeguamento e la trasformazione dei caratteri fisici del territorio (degli edifici, degli spazi aperti e dei manufatti che li costituiscono) in ordine ai loro usi. Il RU si attua attraverso interventi edilizi diretti, piani attuativi e progetti di opere pubbliche. Fanno parte integrante delle Norme Tecniche del RU la "Guida agli interventi sugli edifici", la "Guida agli interventi sugli spazi verdi" e la "Guida agli interventi sulle strade". Le Guide forniscono metodi, indirizzi e indicazioni sulle modalità di progettazione.

Le Norme tecniche di attuazione del RU stabiliscono per ciascun sistema e per i relativi sub-sistemi individuati nel PS, gli usi caratterizzanti, consentiti e quelli esclusi. Le Norme tecniche prevedono anche gli indirizzi ed i dimensionamenti che devono essere osservati nella progettazione delle aree identificate ed investite da schemi direttori. Gli elementi costituenti gli schemi direttori assumono carattere prescrittivo.

Ai sensi del PS l'area del sito rientra nei seguenti sistemi, sub-sistemi e schemi direttori (§ 5.2.9), di cui si indicano gli articoli di riferimento delle Norme tecniche di attuazione del RU, al cui testo si rimanda:

Sistema ambientale V: i sub-sistemi e gli ambiti del sistema ambientale sono sottoposti alla disciplina della LR 64/95 e s.m. e i.:

- Sub-sistema ambientale V3: "Le connessioni territoriali: Ombrone-zone umide, Bardanello, Bisenzio-Marinella" (Art. 69);
- Sub-sistema ambientale V4: "Le connessioni urbane: Tangenziale, Poggio a Caiano-Cimitero della Misericordia" (Art. 70). In particolare, il RU del Comune di Prato prevede che gli interventi all'interno del perimetro dell'area protetta di Cascine di Tavola, quando non specificatamente previsti dal R.U., sono disciplinati dalla DGR 7780 del 13/09/91;

- Sub-sistema ambientale V7: “I capisaldi della pianura coltivata” (Art. 74);
  - Schema Direttore SD1 Parco dell’Ombrone (Art. 84);
  - Schema Direttore SD4 da Tavola al Fabbricone (Art. 92).

Le Tavole “Usi del suolo e modalità d’intervento” del RU individuano le destinazioni d’uso, gli usi caratterizzanti e consentiti stabiliti dal Piano Strutturale per i diversi sub-sistemi, i perimetri degli schemi direttori, i tracciati stradali e dei percorsi pedonali.

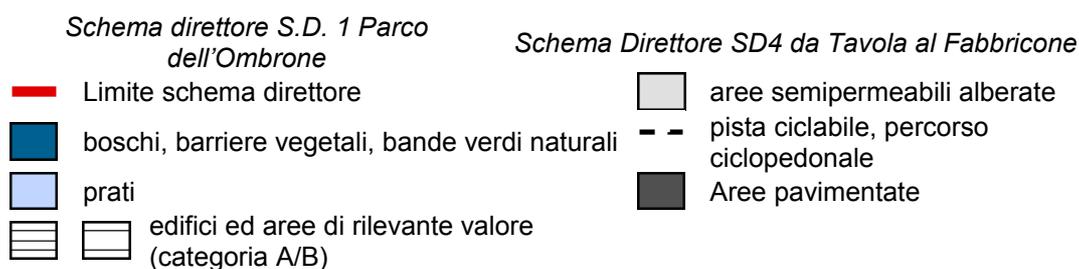
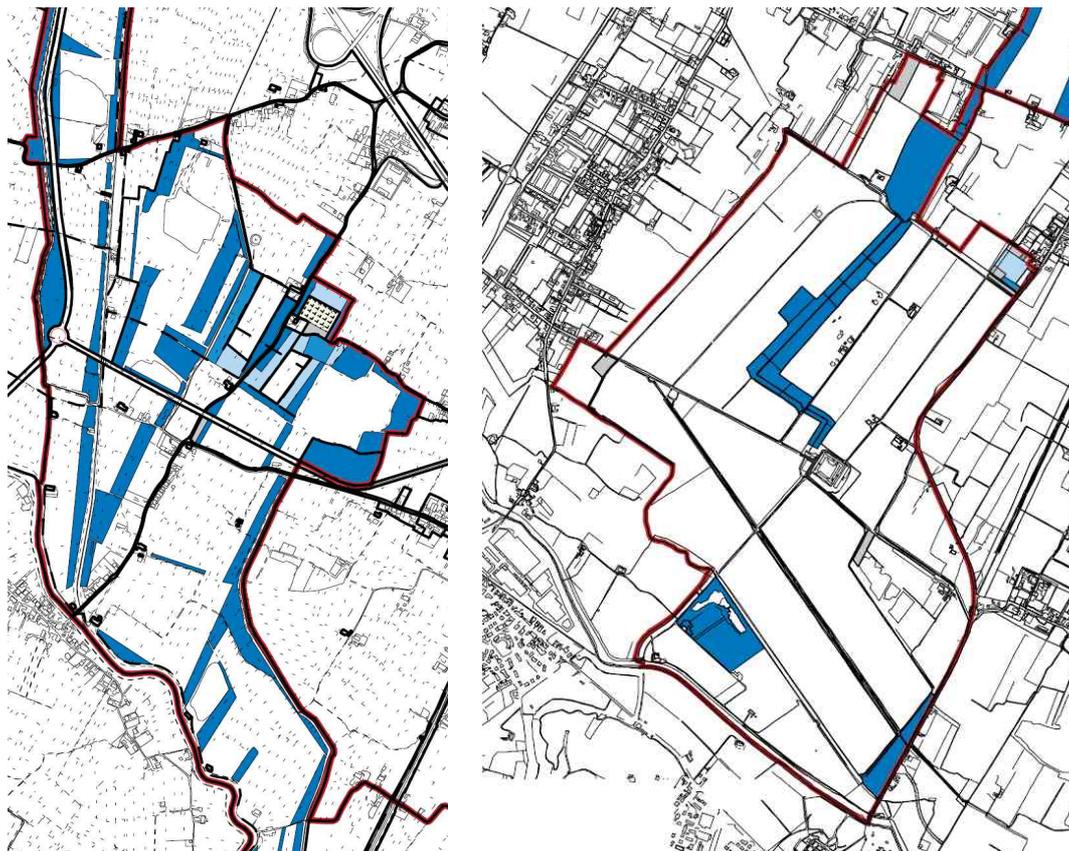


FIGURA 100 - STRALCIO DELLE TAVV. “USI DEL SUOLO E MODALITÀ D’INTERVENTO” RELATIVO ALLE PORZIONI DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PRATO IN CUI RICADE IL SITO.

Tra le destinazioni d’uso, quelle che più estesamente interessano il sito, e, in particolare la porzione sud, sono:

- Parchi bosco (Vp.2): normati dall’Art. 54.1.b, vi rientrano il parco della Corsa e il parco della Rimembranza alle Cascine di Tavola, per i quali sono previste norme particolari: gli interventi devono portare alla creazione o sistemazione di sentieri pedonali e ciclabili in terra battuta o altro materiale permeabile, di alcuni punti sosta attrezzati per pic-nic, di

radure per il gioco libero e “percorsi vita”. Cestini portarifiuti devono essere previsti lungo i percorsi e nelle aree attrezzate. Tutti gli edifici e i manufatti localizzati all’interno dei perimetri del parco bosco sono soggetti ad interventi di risanamento conservativo e di restauro. Si prevede la guardiania e la regolamentazione del pubblico accesso con chiusura ed apertura. Nel parco bosco della Rimembranza, da recingere su tutti i lati, andranno ricostruiti l’antica passerella sull’Ombrone e il percorso che porta alla villa di Poggio a Caiano.

- Parchi e giardini storici (Vp 3): sono elencati e disciplinati all’Art. 55 che individua il parco delle Pavoniere, il parco della Corsa, il parco della Rimembranza e i filari alberati presenti nell’area Cascine di Tavola.
- Parchi agricoli (Vp 4): regolamentati all’Art. 54.1.c, sono porzioni di territorio agricolo interne alla città, connotate da sistemi insediativi antichi, dove sono ancora riconoscibili le regole degli appoderamenti, le trame delle acque e dei coltivi e le relazioni spaziali con le pievi. Gli interventi devono favorire il mantenimento ed il miglioramento delle attività agricole presenti, la creazione di un sistema di fruizione per il tempo libero strutturato su percorsi esistenti ed il recupero dei manufatti e degli edifici storici degradati o non più utilizzati a fini agricoli. In particolare:
  - o gli indirizzi colturali devono essere orientati al mantenimento e al miglioramento degli assetti tradizionali esistenti;
  - o sono escluse modifiche degli impianti agrari e vegetazionali di tipo legnoso (olivi, viti, alberi da frutto, alberi a sostegno delle colture, alberature lungo i fossi e canali di scolo, alberature di segnalazione e frangivento);
  - o il conduttore del fondo è tenuto al mantenimento dei fossi, della rete minore di drenaggio delle acque, delle alberature di sponda ed al ripristino di quelle mancanti.

L’Art. 120 riporta l’elenco degli edifici ed aree di rilevante valore. Gli edifici e le aree sono individuati sulle Tavv. “Usi del suolo e modalità d’intervento” da apposita numerazione. All’interno della categoria A sono inseriti gli edifici e le aree di rilevante valore storico, artistico, ambientale, anche in rapporto alle notificazioni relative alla L n. 1089/39 e alla L n. 1497/39. La categoria B raggruppa gli edifici all’interno del sistema ambientale ritenuti di particolare valore culturale e ambientale. Gli edifici ed aree di rilevante valore che ricadono nel sito sono:

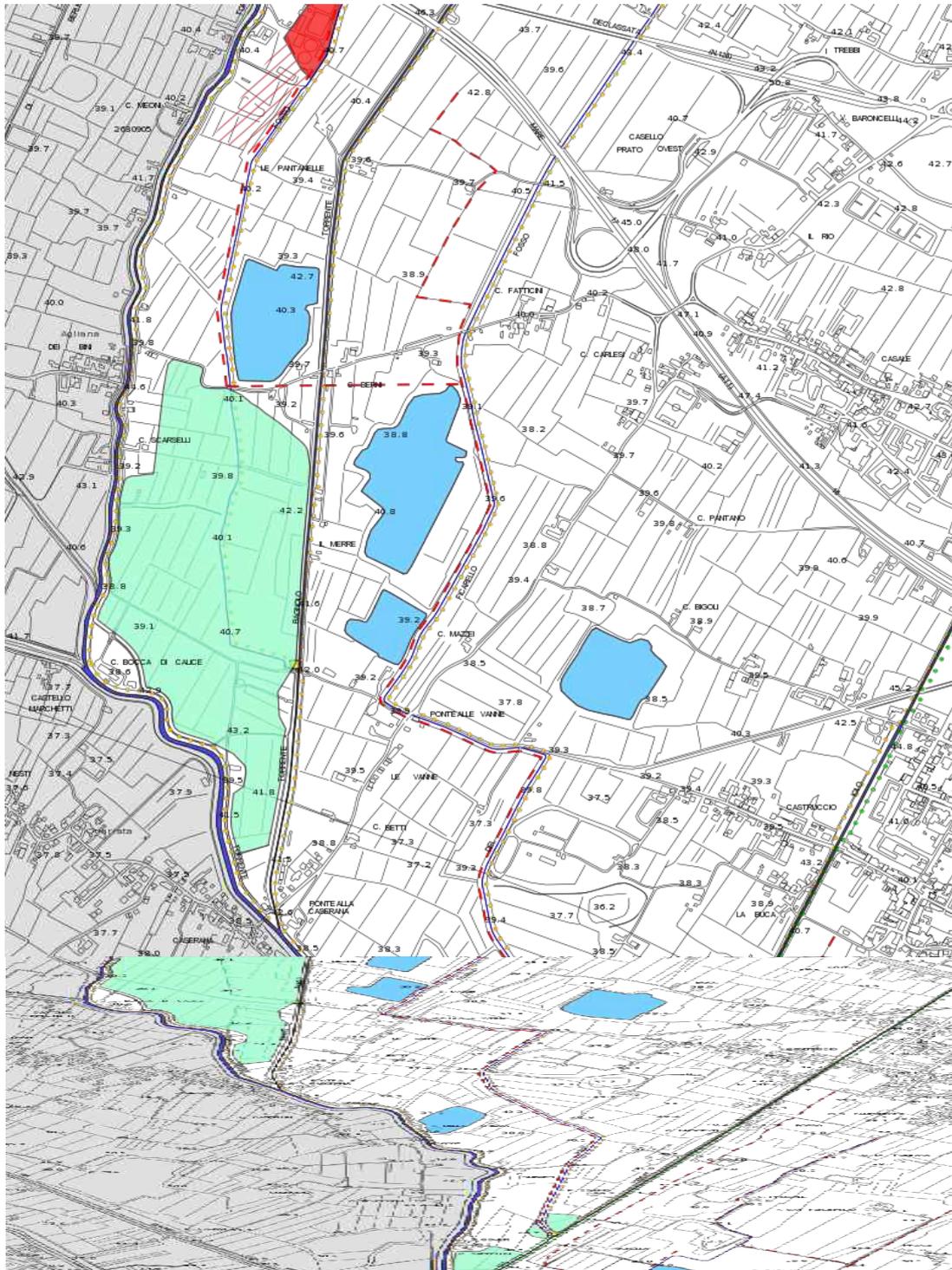
- all’interno della porzione di sito comprendente il lago Pantanelle:
  - n.66 - Casa Colonica (cat.B);
- all’interno della porzione di sito comprendente il lago Ombrone:
  - n.124 - Villa Mazzetti Martelli (cat.B);
- all’interno della porzione di sito comprendente il lago Bogaia:
  - n.143 - Cascine di Tavola (cat.A);

- n.144 - Podere Noce (cat.B);
- n.362 e n.363 - Podere Bogaia I (cat.B);
- n.152 - Podere Cave (cat.B);
- n.358 - Le Polline (cat.B).

I tipi di intervento previsti per tali immobili, così come per altre aree ed edifici variamente dislocati nella matrice rurale, per i parchi bosco e per i parchi e giardini storici, sono il risanamento conservativo, regolamentato all'Art. 22, o il restauro, regolamentato all'Art. 21.

Per gli edifici e le aree di rilevante valore storico, artistico o ambientale inseriti nell'elenco all'Art. 120, il restauro dovrà essere definito con l'ausilio delle schede, dei materiali e delle tecnologie descritte nella "Guida agli interventi sugli edifici". Il RU individua anche le "Opere di regimazione delle acque" (Vra), sottoposte all'Art. 60 bis delle Norme tecniche. Sono opere di regimazione delle acque le opere pubbliche per la difesa del territorio esposto ad elevato rischio idraulico.

Si riporta di seguito lo stralcio della cartografia delle opere di regimazione idraulica che interessano l'area del sito.



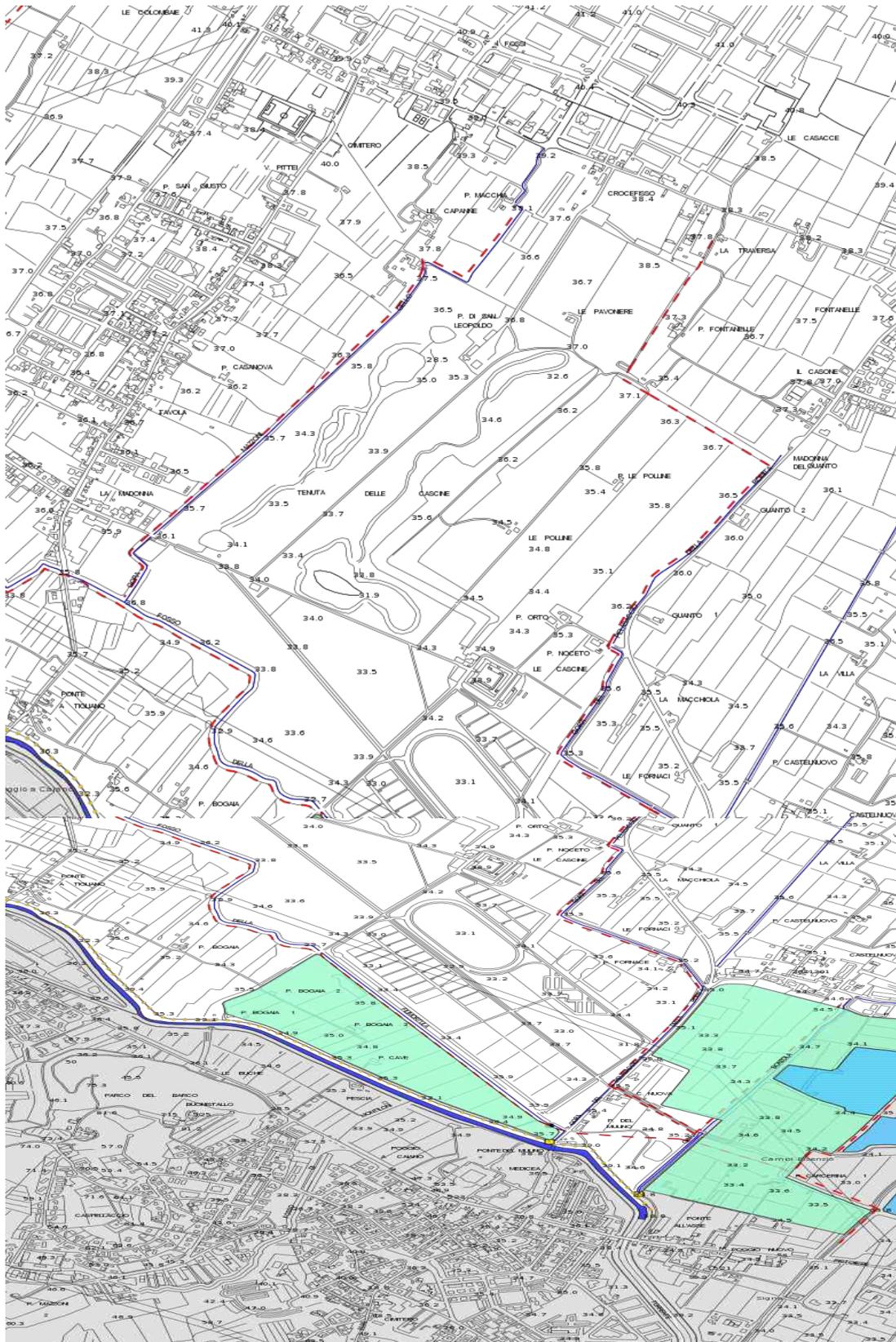


FIGURA 101 - OPERE DI REGIMAZIONE IDRICA NEL SITO.

### 5.3.6 *Regolamento Urbanistico del Comune di Poggio a Caiano*

Il Regolamento Urbanistico Comunale di Poggio a Caiano è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 27 del 28/03/2007 ed è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 50 del 27/11/2007.

Il RU traduce in termini operativi i contenuti strategici e statutari del Piano strutturale, rendendo efficaci gli indirizzi ed i criteri in esso affermati. Sulla base di quanto individuato nel PS e in attuazione degli indirizzi in esso contenuti, il RU disciplina gli interventi urbanistici ed edilizi sul territorio comunale.

Il RU classifica l'area comunale ricadente nel sito nel Sistema funzionale della Villa e delle Cascine di Tavola, che coincide con la porzione dell'ANPIL "Cascine di Tavola" compresa nel territorio del Comune di Poggio a Caiano. Poiché il RU è stato adottato prima dell'istituzione dell'ANPIL "Cascine di Tavola", esso ne individua l'area quale ambito di reperimento dell'ANPIL stessa.

Ai sensi dell'Art. 93 delle Norme tecniche di Attuazione, le aree ricadenti nel Sistema funzionale della Villa e delle Cascine di Tavola sono sottoposte a tutela e ogni intervento sarà subordinato alla redazione di un piano per il parco, coordinato con gli Enti di livello superiore competenti in materia, che deve garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- la conservazione degli habitat di maggior interesse naturalistico ed ambientale;
- la valorizzazione dei percorsi panoramici;
- l'incremento della qualità complessiva, assicurando la disponibilità di spazi naturali, seminaturali e culturali, fruibili con finalità integrate (didattica, educazione ambientale e tempo libero);
- il superamento delle situazioni di degrado localizzato presente, finalizzato a determinare condizioni di compatibilità ambientale e paesistica tra le attività private insediate e il contesto territoriale di riferimento

Fino all'approvazione del progetto di parco, all'interno del Sistema funzionale della Villa e delle Cascine di Tavola (Art. 93) e nell'area di reperimento dell'ANPIL "Cascine di Tavola" (Art. 26) sono vietati:

- la realizzazione di nuovi edifici e la previsione di nuova edificazione;
- le nuove costruzioni, ad esclusione di quelle finalizzate al raggiungimento dei fini delle attività ammesse, che dovranno comunque essere esclusivamente di tipo provvisorio. Tali manufatti dovranno essere realizzati con strutture smontabili ed utilizzando materiali idonei e coerenti in base agli usi tradizionali ed al rispetto del paesaggio;
- ogni ampliamento degli edifici esistenti e sono ammessi solo mediante la presentazione di un piano attuativo di recupero gli interventi di riqualificazione e ristrutturazione urbanistica delle aree e dei fabbricati ivi presenti;
- la realizzazione di nuove infrastrutture di qualsiasi tipo a meno che non direttamente necessarie alla salvaguardia ed all'utilizzo dell'area;

- la realizzazione di strutture e servizi collegati alla pratica agricola;
- la realizzazione di sistemazioni esterne di tipo impermeabile;
- le recinzioni stabili di ogni forma e materiale, nonché la chiusura delle strade, dei sentieri e dei passaggi di ogni tipo, mentre devono essere conservate i muri di cinta e gli accessi aventi rilevanza storico-testimoniale;
- la realizzazione di palificate, antenne per ripetitori, piloni ed altri manufatti che alterino la morfologia dei luoghi, posti anche nelle immediate vicinanze o nell'intorno dell'area, e tali da risultare di notevole impatto visivo o di disturbo all'ecosistema esistente e al paesaggio;
- l'installazione delle attrezzature e degli impianti relativi alle telecomunicazioni e di elettrodotti in linea aerea;
- l'introduzione di iscrizioni e cartellonistica pubblicitaria, mentre è consentita l'installazione di segnaletica per la valorizzazione dell'area di reperimento e anche degli itinerari turistici;
- localizzare depositi di materiali e di rottami di qualsiasi natura e depositi di merci all'aperto, o attività di scarico di materiali di riporto e di risulta da scavi;
- l'introduzione di arredi vegetazionali estranei al contesto ambientale;
- l'alterazione di elementi tipici delle sistemazioni agrarie e della struttura fondiaria;
- l'eliminazione di formazioni arboree di argine, ripa e golena;
- l'eliminazione di alberature segnaletiche di confine, di arredo e stradali;
- l'eliminazione di alberi caratteristici del paesaggio, siano essi isolati o a gruppi;
- l'attività inerente la raccolta in superficie di ghiaia, sabbie e sassi;
- l'imboschimento con specie non autoctone o comunque naturalizzate.

Ai sensi degli stessi Articoli (Art. 93 e Art. 26), all'interno del sistema e nell'area di reperimento sono invece ammesse:

- istituzioni e attività culturali;
- attività educative e per il tempo libero in relazione con le risorse ambientali, storiche, insediative, culturali ed agricole esistenti;
- agricoltura, con particolare riguardo alle forme di coltivazione tradizionali;
- agricoltura amatoriale, con modalità paesisticamente compatibili;
- selvicoltura;
- residenza agricola in edifici esistenti;
- residenza in edifici esistenti già residenziali;
- la realizzazione di percorsi e strutture per la fruizione e di interventi necessari per le attività di ricerca e studio e quelli collegati ad attività scientifiche e culturali collegate alla salvaguardia, manutenzione e mantenimento dei beni artistici e dell'ecosistema ambientale esistente, secondo un progetto unitario di utilizzo e gestione dell'area;
- la realizzazione di opere di intervento e di sistemazione per la riduzione o mitigazione della pericolosità: sono ammessi gli interventi per la riduzione del rischio idrogeologico, oltre alle funzioni di vigilanza, spegnimento incendi e protezione civile e comunque gli interventi riconducibili a finalità di risanamento o riqualificazione ambientale dei luoghi;

- la previsione di zone destinate a parco non attrezzato;
- l'installazione di segnaletica per la valorizzazione dell'area di reperimento;
- la realizzazione di opere provvisorie di servizio alle attività naturalistiche e per la gestione delle risorse naturalistiche e agricole-ambientali;
- la realizzazione di strutture precarie a servizio dell'area, quali strutture igienicosanitarie e strutture per l'informazione turistica e la per gestione delle risorse storico culturali e naturalistiche.

È ammessa comunque la sola realizzazione di strutture e manufatti di legno localizzati in modo da mitigare l'impatto visivo e garantire il rispetto degli ecosistemi esistenti.

La cartellonistica illustrativa, la segnaletica turistica, le insegne per l'indicazione delle strutture esistenti o previste e quanto ad esse assimilabili, potranno essere realizzate con struttura di legno, con eventuali pannelli inseriti nella struttura di legno, oppure con caratteri direttamente incisi sui pannelli di legno. Non sono ammesse strutture in pvc con retroilluminazione a neon e similari. L'illuminazione dei cartelli e di quanto sopra definito, potrà essere realizzata con luce riflessa proveniente da lampade mascherate e/o inserite nella stessa struttura di legno o in posizione tale da non creare disturbo visivo ed inquinamento luminoso.

Le Norme del Regolamento Urbanistico dettano le limitazioni ed i condizionamenti agli interventi sugli immobili e complessi edilizi di preminente interesse storico, architettonico e culturale definiti dal Piano Strutturale invariante strutturali. Tra tali immobili rientrano:

- Villa Medicea di Poggio a Caiano (Villa Ambra);
- Ex Parco Reale detto il Bargo;
- Ex Scuderie della Villa di Poggio a Caiano;
- Chiesa di San Francesco a Bonistallo;
- Chiesa di Santa Maria Assunta.

Ai sensi dell'Art. 23, gli interventi consentiti su tali beni assoggettati alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004, oltre che la manutenzione ordinaria, sempre ammessa, sono esclusivamente gli interventi di manutenzione straordinaria e restauro. Per l'approvazione di tali interventi dovranno essere acquisiti tutti i pareri, nulla osta ed atti di assenso comunque denominati a termini di legge.

## **5.4 Inventario dei progetti**

### **5.4.1 *Generalità***

Tra i progetti in corso o di prossima realizzazione che coinvolgono l'area del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, di seguito vengono analizzati:

- i Progetti di Settore individuati dal PTC (Allegato 5 delle NTA del PTCP 2008 – Schede dei progetti di settore) quali interventi da attivare, a cura del Settore provinciale e dei suoi Partners di progetto, per il perseguimento degli Obiettivi strategici del PTC;
- gli interventi di riqualificazione ambientale nelle zone umide della piana pratese, previsti nell'ambito dell'Azione A.3 (pianificazione e progettazione) del progetto LIFE07 NAT/IT/433 "SCI D'ACQUA".

Si ricorda, inoltre, che il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti (PIR), approvato il 22/11/2011 dalle giunte delle Province di Firenze, Pistoia e Prato, prevede la realizzazione in zona Calice di un impianto di Digestione Anaerobica di rifiuti urbani umidi ed indifferenziati con produzione di biogas da utilizzare in loco per la produzione di energia termica ed elettrica. Il progetto del digestore anaerobico che, oltre Prato, servirà anche Firenze e Pistoia, è sviluppato da ASM (Ambiente, Servizi, Mobilità – società partecipata che gestisce i rifiuti nell'area pratese) e verrà collocato accanto al depuratore del Calice, all'interno delle aree già urbanizzate/industrializzate di GIDA S.p.A. (Gestione Impianti Depurazione Acque – società partecipata che gestisce l'impianto di trattamento e di depurazione liquami di Calice, e l'acquedotto industriale, nonché proprietaria del lago Pantanelle) ubicate a nord-ovest del lago Pantanelle. Tuttavia, al momento della stesura del presente Piano di gestione, non sono stati diffusi né il piano approvato, né i progetti dei singoli interventi in esso previsti. Qualora i singoli interventi progettuali risultino "impattanti", dovranno necessariamente essere assoggettati, preliminarmente alla loro realizzazione, a studio di incidenza ambientale, per verificare puntualmente le possibili incidenze, anche sinergiche e cumulative con altri progetti già realizzati o previsti, su habitat e specie tutelate dalla Rete Natura 2000.

#### 5.4.2 *Riduzione del rischio idraulico nel Torrente Ombrone Pistoiese*

Il progetto, localizzato nel basso corso del Torrente Ombrone Pistoiese, rientra fra gli interventi strutturali individuati dal "Piano Stralcio per la Riduzione del Rischio Idraulico" e tra quelli previsti dal "Programma degli interventi prioritari", volto a garantire una sensibile riduzione del rischio di inondazione del territorio del fondovalle del Fiume Arno. L'Accordo di Programma Quadro tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Regione Toscana e Autorità di Bacino Fiume Arno, finalizzato all'attuazione del programma, è stato sottoscritto in data 18 Febbraio 2005. Il 7 Agosto 2006 è stato sottoscritto l'Accordo di programma per la riduzione del rischio idraulico nel basso corso del Torrente Ombrone, approvato con D.G.R.T. n.130 del 01/09/06.

Si tratta di un intervento di nuova realizzazione, articolato in 3 progetti, di cui due interessano rispettivamente la seconda e la terza delle 3 aree disgiunte costituenti la ZPS:

- Cassa di espansione, in Loc. Case Betti (Prato);
- Cassa di espansione, in Loc. Ponte a Tigliano (Prato).

Per l'intervento in Loc. Case Betti, al momento non sono disponibili risorse finanziarie, conseguentemente, non è stato predisposto il relativo documento preliminare alla progettazione, nel quale vengono definite le caratteristiche tecniche e le tempistiche necessarie per la realizzazione.

La cassa di espansione in Loc. Ponte a Tigliano, volta al contenimento del rischio idraulico del torrente, nel suo complesso ha un'estensione di circa 30 ha ed è rappresentata in figura 29, con codice O11B<sup>3</sup>.

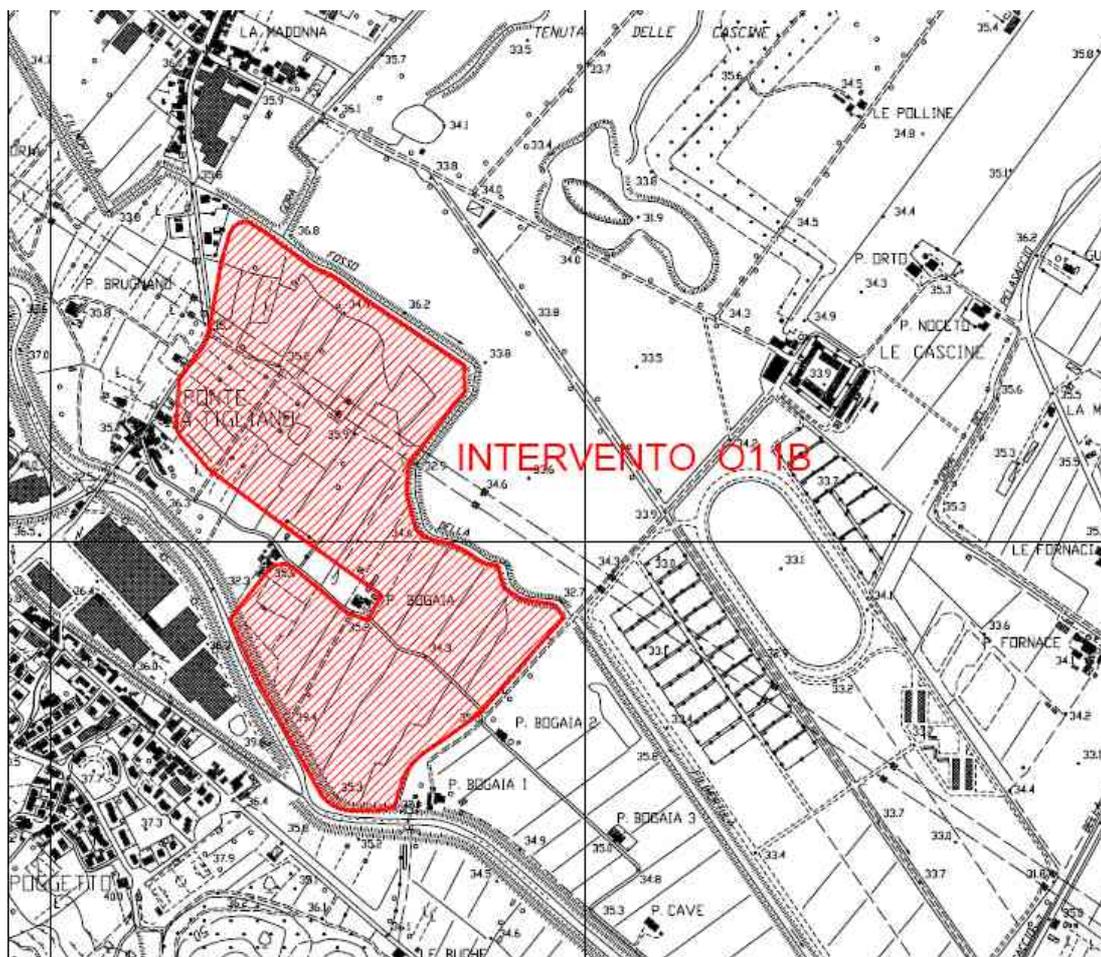


FIGURA 102 - LOCALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE IN LOC. PONTE A TIGLIANO.

Il progetto definitivo della cassa d'espansione in loc. Ponte a Tigliano prevede la realizzazione di due settori funzionali con una superficie complessiva di circa 30 ha, alimentati da un'unica opera di presa che fa defluire le portate sfiorate nel 1° Settore e, attraverso un manufatto di collegamento, nell'altro Settore. Gli interventi previsti dai due lotti funzionali dell'opera sono:

<sup>3</sup> Provincia di Prato, 2011. Realizzazione della cassa di espansione in località Ponte Tigliano nel comune di Prato – I Stralcio funzionale – I Lotto e ricalibratura dell'alveo del torrente Ombrone in loc. Castelletti nei territori dei comuni di Carmignano e Signa. Progetto Definitivo. Relazione Tecnica.

- Realizzazione delle arginature, dell'opera di presa, dell'opera di restituzione, del canale principale di collegamento tra lo sfioratore e l'opera di restituzione, dell'opera di collegamento fra 1° e 2° Settore;
- Approfondimento dell'area d'invaso del 1° Settore;
- Rettifica del Fosso della Filimortula.

E' stata attivata la procedura di verifica ambientale ai sensi dell'art. 11 della L.R. 79/98 e, con decreto n° 2255 del 27/05/2008, è stato emesso il provvedimento conclusivo del procedimento di verifica della cassa di espansione di Ponte a Tigliano con il quale si esclude il progetto summenzionato dall'obbligo della procedura di valutazione d'impatto ambientale.

Tuttavia, non è chiaro se sia previsto l'assoggettamento alla procedura di Valutazione di Incidenza, dal momento che gli interventi di realizzazione delle casse di espansione coinvolgono l'area SIC-ZPS.

#### *5.4.3 Collegamento stradale tra la S.R. 66 "Pistoiese" e la S.P. 8 (ex S.P. 22) "Traversa Val d'Ombrone" e annessa area di esondazione controllata*

Il progetto interessa i Comuni di Prato, Campi Bisenzio e Poggio a Caiano. Si tratta di una bretella stradale di circa 1.200 m di lunghezza, che si innesta tramite rotatorie sulla viabilità provinciale e regionale esistente. La strada è in rilevato ed è caratterizzata da un tratto intermedio ad andamento rettilineo e da due tratti di curva di ampio raggio in approssimazione dei raccordi da una parte con la S.P. 8 (ex S.P. 22) e dall'altra con la S.R. 66. l'asse viario di progetto è classificato come strada extraurbana di tipo locale. Sono previsti due ponti per l'attraversamento di altrettanti canali di bonifica, l'uno posto al confine tra Prato e Campi Bisenzio e l'altro interamente nel territorio di quest'ultimo. Annessa all'infrastruttura viaria è prevista la realizzazione di un'area ad esondazione controllata (cassa di espansione), ricadente per intero nel territorio del comune di Campi Bisenzio, finalizzata alla compensazione dei volumi sottratti dal rilevato stradale alla libera esondazione dei corsi d'acqua e al non aggravio del rischio idraulico della zona. L'area di cassa si pone a cavallo del tratto di strada ad andamento rettilineo, a partire dal canale di bonifica della "Bonzola" e fino alla rotatoria intermedia.

Il primo tratto del collegamento viario, ricadente nel comune di Prato, che va dalla S.P. 8 (ex S.P. 22) "Traversa Val d'Ombrone" che corre lungo la "Gora del Pelasaccio della Romita" (all'incirca all'altezza del "Podere del Mulino") sino alla "Gora Bonzola", al confine col comune di Campi Bisenzio, ricade all'interno degli "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese".

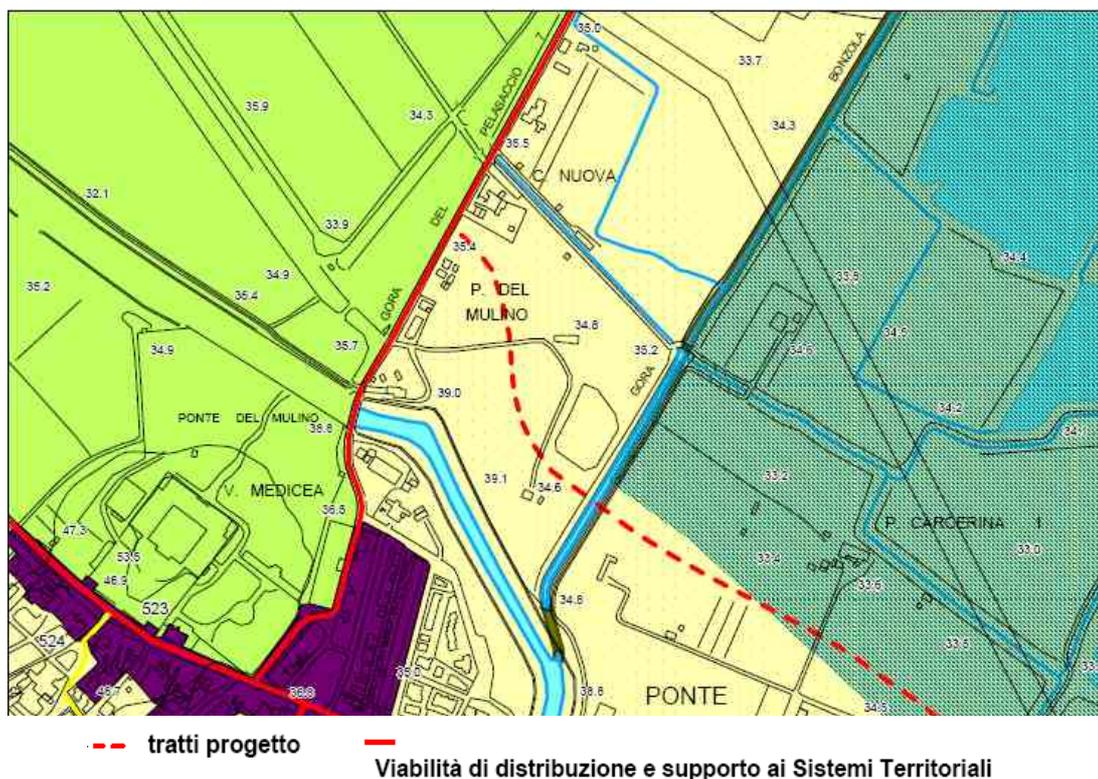


FIGURA 103 - LOCALIZZAZIONE DEL TRATTO DI COLLEGAMENTO STRADALE ALL'INTERNO DEL pSIC-ZPS- SIR "STAGNI STAGNI DELLA PIANA FIORENTINA E PRATESE", AREA PRATESE (FONTE: SIT – SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE. VARIANTE PTC 2008 PROVINCIA DI PRATO. CARTOGRAFIA GIS-Web SISTEMA FUNZIONALE MOBILITÀ E FRUIZIONE).

Il progetto è stato sottoposto a VIA con esito favorevole, giusto atto dirigenziale n. 2944/05. Il progetto definitivo è stato approvato con D.G.P. n. 108/08 ed allo stato attuale il progetto è in corso di realizzazione.

Nel 2005 la società Nemo S.r.l. ha redatto per conto della Provincia di Prato lo Studio di Incidenza del collegamento stradale SS66 Pistoiese - SP22 Traversa Val d' Ombrone e di una cassa di espansione sul Sito di Importanza Regionale (SIC e ZPS) "Stagni della piana fiorentina". Considerata la più recente individuazione (2007) e designazione (Deliberazione regionale 80/2009) del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", lo studio di incidenza del progetto sul sito non è stato realizzato. Nonostante il progetto sia già in corso d'opera, è auspicabile che lo Studio di Incidenza venga comunque eseguito al fine di poter individuare e conseguentemente mitigare e/o compensare i potenziali impatti del progetto sugli habitat e le specie che hanno richiesto la designazione dell'area quale SIR-SIC-ZPS.

#### 5.4.4 *Completamento 2a Tangenziale di Prato e connessioni ai Comuni limitrofi e Opere di riequilibrio ambientale*

Il progetto interessa i comuni di Prato (PO), Montemurlo (PO), Quarrata (PT), Agliana e Montale (PT). L'intera infrastruttura avrà uno sviluppo di circa 10 Km compreso i tratti di

collegamento con la viabilità secondaria. La strada sarà a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia, ad eccezione dei tratti di collegamento con la viabilità esistente che saranno a carreggiata unica. Il tracciato è quasi del tutto pianeggiante, salvo sopraelevarsi in corrispondenza dell'attraversamento dei corsi d'acqua e della linea ferroviaria. L'arteria si connette, tramite rotatorie, oltre che con le strade di interesse locale, con i più importanti assi stradali che percorrono il territorio in direzione est-ovest (declassata, SR 66 e SP 4 Nuova Montalese).

L'intera opera si compone di 6 lotti funzionali. Nel giugno 2008 è stato elaborato il progetto esecutivo per i lotti mancanti per il completamento dell'infrastruttura (lotti 3, 4, 5 e 6), e ad oggi è in corso la realizzazione dei lotti 2 bis, 4/a e 5/a1.

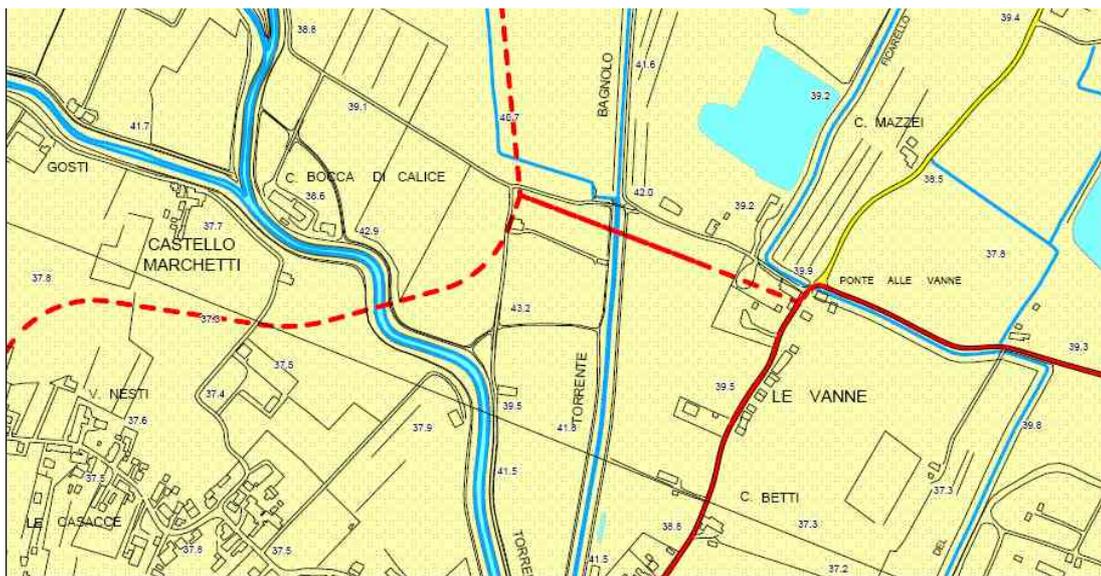
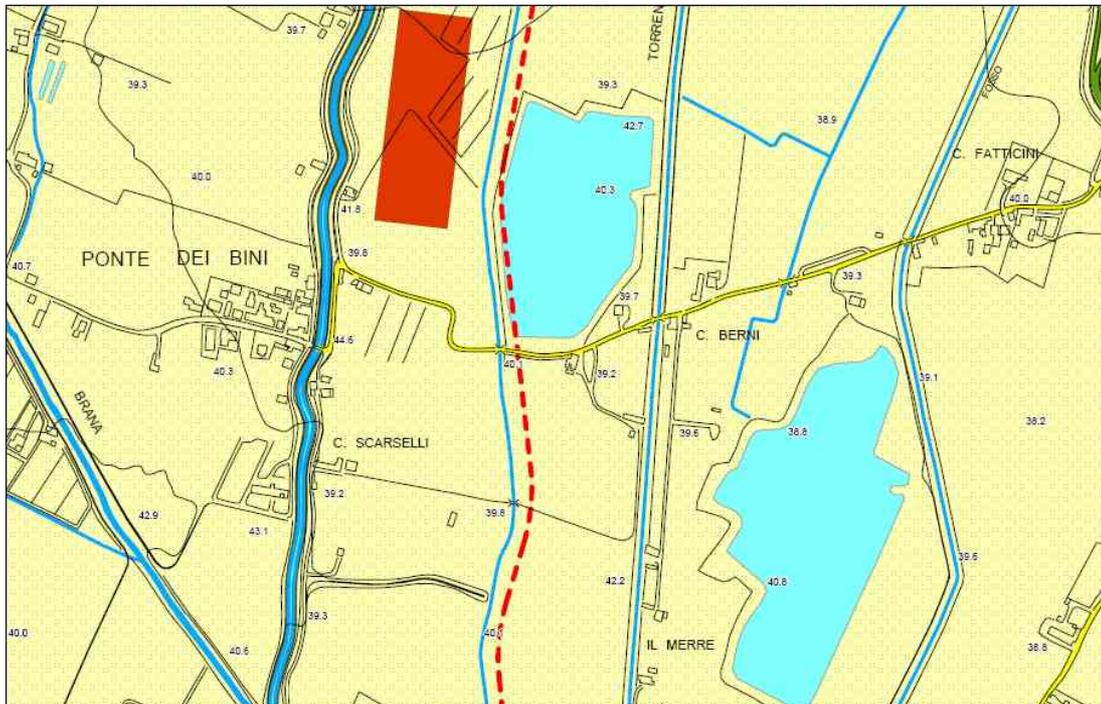
Una parte dei lotti (4/a, 4/b e 5/a) interferisce col SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese. In particolare, la 2a Tangenziale si pone nel tracciato N/S in adiacenza del canale Calicino che corre lungo il perimetro occidentale dell'area dello stagno de "Le Pantanelle" costituente il sito, per poi attraversare, proseguendo verso Sud e in corrispondenza della Rotatoria alle Vanne, l'area del sito che include il Lago Ombrone, sino al Fiume Ombrone verso Ovest, e sino alla connessione con l'Asse delle Industrie verso Est. Il tratto di Tangenziale che coinvolge il SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area Pratese, comprende anche la realizzazione di 4 ponti:

- ponte ad una campata sul torrente Calicino - luce m 23.00;
- ponte ad una campata sul fosso Bardena - luce m 23.00;
- ponte ad unica campata sul torrente Bagnolo - luce m 62.70;
- ponte ad arco a campata unica sul Torrente Ombrone – luce complessiva m 88.00.

Nelle more della redazione dei progetti esecutivi dei lotti successivi dell'opera, la Provincia di Prato promosse la redazione del Piano Territoriale di coordinamento (PTC), che richiede l'approfondimento delle tematiche ambientali con l'obiettivo di preservare per quanto possibile le aree umide della piana. Sulla base di tale studio, il progetto prevede la realizzazione di opere di riequilibrio ambientale e di compensazione idraulica.

Il progetto non è stato sottoposto a VIA e il Comune di Prato ha rilasciato il benestare nel quale viene dato atto della non necessità di VIA, in quanto, in base alla legge Regionale n° 79/98, l'arteria in questione si può considerare urbana di scorrimento.

Essendo, la progettazione esecutiva precedente all'identificazione del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", il progetto non è stato sottoposto neanche alla procedura di valutazione di incidenza. Anche in questo caso, si ritiene auspicabile eseguire lo Studio di Incidenza al fine di poter individuare e conseguentemente mitigare e/o compensare i potenziali impatti del progetto sulla coerenza globale del sito e in particolare sugli habitat e le specie che hanno richiesto la designazione dell'area quale SIR-SIC-ZPS.



--- tratti progetto



Viabilità di distribuzione e supporto ai Sistemi Territoriali

FIGURA 104 - LOCALIZZAZIONE DEL TRATTO DI 2A TANGENZIALE INTERFERENTE COL PSIC-ZPS-SIR "STAGNI DELLA PIANA FIORENTINA E PRATESE", AREA PRATESE (FONTE: SIT – SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE. VARIANTE PTC 2008 PROVINCIA DI PRATO. CARTOGRAFIA GIS-Web SISTEMA FUNZIONALE MOBILITÀ E FRUIZIONE).

#### 5.4.5 Progetto di Rete ecologica della Piana Pratese

Il “Progetto integrato per la tutela delle aree di pianura di rilevante interesse conservazionistico, con particolare riferimento al territorio su cui si propone di espandere la rete natura 2000 e delle aree protette” costituisce attuazione del progetto di settore “Conservazione della biodiversità in Provincia di Prato” e, in particolare, del sottoprogetto “Azioni di pianificazione per l’implementazione della Rete Ecologica Natura 2000 attraverso l’individuazione e la proposta di istituzione di nuovi siti meritevoli di conservazione” (vedi scheda progetto n. 5 dell’allegato 5 delle NTA del PTCP 2008 – Schede dei progetti di settore).

Il progetto intende identificare e tutelare i valori ecologici della Piana pratese quali elementi della rete ecologica provinciale, con particolare attenzione alle residue aree umide ed all’avifauna di interesse conservazionistico.

Il progetto individua per ciascuna tipologia ambientale – zone umide, boschi e aree aperte (agroecosistemi) – gli elementi ecologici funzionali presenti nella Piana pratese: nodi principali, nodi secondari e fasce di collegamento ecologico. Gli elementi presenti nella porzione pratese del SIR-SIC-ZPS “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese” sono riconosciuti quali nodi della rete ecologica della Piana pratese:

- i laghi Pantanelle, Ombrone, Bogaia e gli stagni del campo da golf di Cascine di Tavola sono individuati quali nodi della Rete delle Zone Umide;
- il bosco planiziale di Cascine di Tavola, il Parco della Villa Medicea ed il Parco del Barco Buonistallo sono i nodi individuati della Rete dei Boschi;
- l’area attorno all’abitato di Tavola e la restante porzione coltivata della Piana pratese, con l’esclusione dei vivai, delle serre e delle aree intercluse nell’area urbana di Prato, sono i nodi della Rete delle Aree Aperte.

Il progetto identifica due direttrici di collegamento ecologico ai confini occidentali ed orientali della Piana, comprendenti sia corsi d’acqua (naturali e artificiali), sia stagni artificiali e zone agricole, e riconosce nell’area della Tenuta delle Cascine di Tavola il “fulcro” del sistema di reti ecologiche della Piana pratese, sia per estensione che per pluralità di funzioni ecologiche.

Gli obiettivi degli interventi di tutela e di miglioramento della qualità degli ambienti naturali e semi-naturali della Piana, sono:

- mantenere il più possibile l’attuale destinazione di uso del territorio;
- introdurre, ove possibile, elementi di naturalità;
- mitigare gli elementi di criticità esistenti.

Le misure di conservazione proposte dal progetto e da mettere in atto per tutelare i valori ecologici individuati della Piana pratese, sono:

- Monitoraggio degli habitat e delle specie indicatrici individuati per ogni tipologia ambientale, per valutare l'efficacia di interventi di deframmentazione e di conservazione;
- Piano di gestione del SIR (SIC-ZPS) della Piana pratese: fra gli approfondimenti che dovranno essere contenuti, il progetto menziona:
  - Risagomatura e creazione di habitat nelle zone umide artificiali;
  - Gestione dell'attività venatoria negli stagni artificiali e nelle aree aperte;
  - Gestione delle acque e della persistenza negli stagni;
  - Qualità delle acque:
    - definizione della qualità delle acque degli stagni e dei canali della rete di bonifica;
    - realizzazione di impianti di fitodepurazione;
  - Gestione della vegetazione (stagni artificiali):
    - favorire la presenza di idonee estensioni di canneto e la loro gestione periodica;
    - regolamentare epoche e metodologie degli interventi di controllo o di gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea;
    - favorire il mantenimento o il ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e quella dei terreni circostanti l'area umida;
  - Gestione della vegetazione (aree boscate):
    - favorire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti;
    - favorire la disetaneità;
    - contrastare la diffusione di specie arboree aliene;
  - Gestione della vegetazione (canali e fossi di bonifica):
    - regolamentare gli interventi di gestione idraulica dei canali (taglio della vegetazione, risagomatura, dragaggio);
    - regolamentare l'utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);
  - Gestione delle attività agricole:
    - obbligatorio il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio;
    - creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo - arbustiva di una adeguata ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
    - favorire il passaggio delle aree agricole contigue alle zone umide a forme di conduzione con tecniche di agricoltura biologica;
    - favorire la riduzione dei nitrati da attività agricole nelle acque superficiali;
  - Gestione delle attività ricreative e sportive:

- regolamentare la gestione del campo da golf, in particolare per l'uso di prodotti chimici e per la gestione delle aree a verde;
- regolamentare l'attività di equitazione, in particolare per i possibili effetti delle deiezioni animali sull'ambiente;
- regolamentare la fruizione del Parco delle Cascine di Tavola, in particolare per evitare danni alla vegetazione e alla fauna in periodo riproduttivo;
- Controllo delle specie animali e vegetali alloctone:
  - controllo (ove possibile l'eradicazione) delle specie aliene già presenti;
  - monitoraggio della loro diffusione;
  - riduzione del rischio di ingresso di nuove specie
- Infrastrutture lineari (strade, ferrovie, elettrodotti e altre opere affini): il progetto indica gli interventi di mitigazione da adottare in fase di progetto, di costruzione e di esercizio;
- Sensibilizzazione e informazione della cittadinanza;
- Realizzazione di pagine web;
- Individuazione e promozione di percorsi escursionistico/naturalistici;
- Reti ecologiche. Indicazioni sugli interventi prioritari:
  - Rete dei boschi:
    - aumento della fascia boscata di Cascine di Tavola;
    - aumento delle siepi e delle alberature;
  - Rete delle Zone umide:
    - adeguamento delle pratiche di controllo della vegetazione in alveo;
    - gestione delle casse di espansione;
    - tutela e valorizzazione didattico-ricreativa del sistema degli ambienti umidi dell'area di Interporto – Gonfianti;
    - interventi per l'incremento del valore naturalistico degli stagni di pod. bogaia, ombrone e pantanelle (azioni C1 – C3 progetto LIFE Water SCIs);
  - Rete delle Aree aperte:
    - piano di azione sulle attività agricole.

#### 5.4.6 *Riqualificazioni ambientali nelle zone umide della piana pratese*

##### **5.4.6.1 Generalità**

L'azione A.3 del progetto LIFE07 NAT/IT/433 "SCI D'ACQUA" prevede la realizzazione di interventi di miglioramento ambientale dei laghi Pantanelle, Ombrone e Bogaia, finalizzati al miglioramento dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario all'interno del SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Pratese".

Trattandosi di progetti direttamente connessi con la gestione del sito, in quanto espressamente predisposti per la conservazione del sito stesso e degli elementi in esso tutelati, la loro sottoposizione alla procedura di valutazione di incidenza non è necessaria.

#### **5.4.6.2 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Pantanelle**

Il lago Pantanelle, di area pari a circa 6,20 ha, è posto ai confini di Prato Ovest ed è alimentato a scopo venatorio con un'opera di presa e scarico posta sul fosso Calicino, le cui precarie condizioni rendono problematica la regimazione dei livelli idrici nel lago.

Gli interventi in progetto (Figura 105) consistono in:

- Realizzazione di opere di regimazione dei deflussi in entrata ed in uscita dal lago, per una corretta gestione dei livelli d'acqua, idonei alle specie e agli habitat tutelati all'interno del sito e al mantenimento del DMV nel Fosso Calicino. L'intervento prevede:
  - la realizzazione di una nuova opera di presa sul Fosso Calicino, costituita da una soglia in calcestruzzo con protezioni in scogliera a monte ed a valle, e l'installazione di una paratoia allo sbocco del condotto di derivazione esistente posto in sponda sinistra e passante al di sotto del rilevato della nuova Tangenziale Ovest di Prato;
  - il ripristino della condotta di scarico sul lato sud del lago tramite la messa in opera, al di sotto dell'arginello meridionale del lago, di un condotto in calcestruzzo di diametro 40 cm che recapiterà le acque di scarico nella rete di scoline circostante, che, sottopassando il rilevato della nuova Tangenziale Ovest di Prato, ha il suo recapito finale nel Calicino;
- Realizzazione di un'isola principale (di circa 1200 m<sup>2</sup>) e di tre piccoli isolotti secondari (sul versante orientale del lago, di circa 20 mq, emergenti di 0,2-0,3 m sul pelo libero), idonei alla sosta, alimentazione e nidificazione delle specie ornitiche;
- Realizzazione di due stagni per anfibi (di circa 140 m<sup>2</sup>, profondità massima di 2 m, con sponde degradanti e separati dal lago con una targonata in legno di circa 0,4 m di altezza), idonei alla motilità degli anfibi ed ad impedire l'accesso ai predatori;
- Piantumazione di una fascia a fragmiteto e di una fascia di specie arbustive ed arboree: sul lato occidentale, per creare una fascia tampone che limiti gli impatti negativi dovuti alla nuova tangenziale Ovest di Prato; sul lato sud-est (previa rimozione delle specie vegetali aliene) per limitare ulteriormente le fonti di disturbo provenienti dall'esterno; sul lato nord del lago, per allargare l'attuale area a prato umido e fragmiteto.

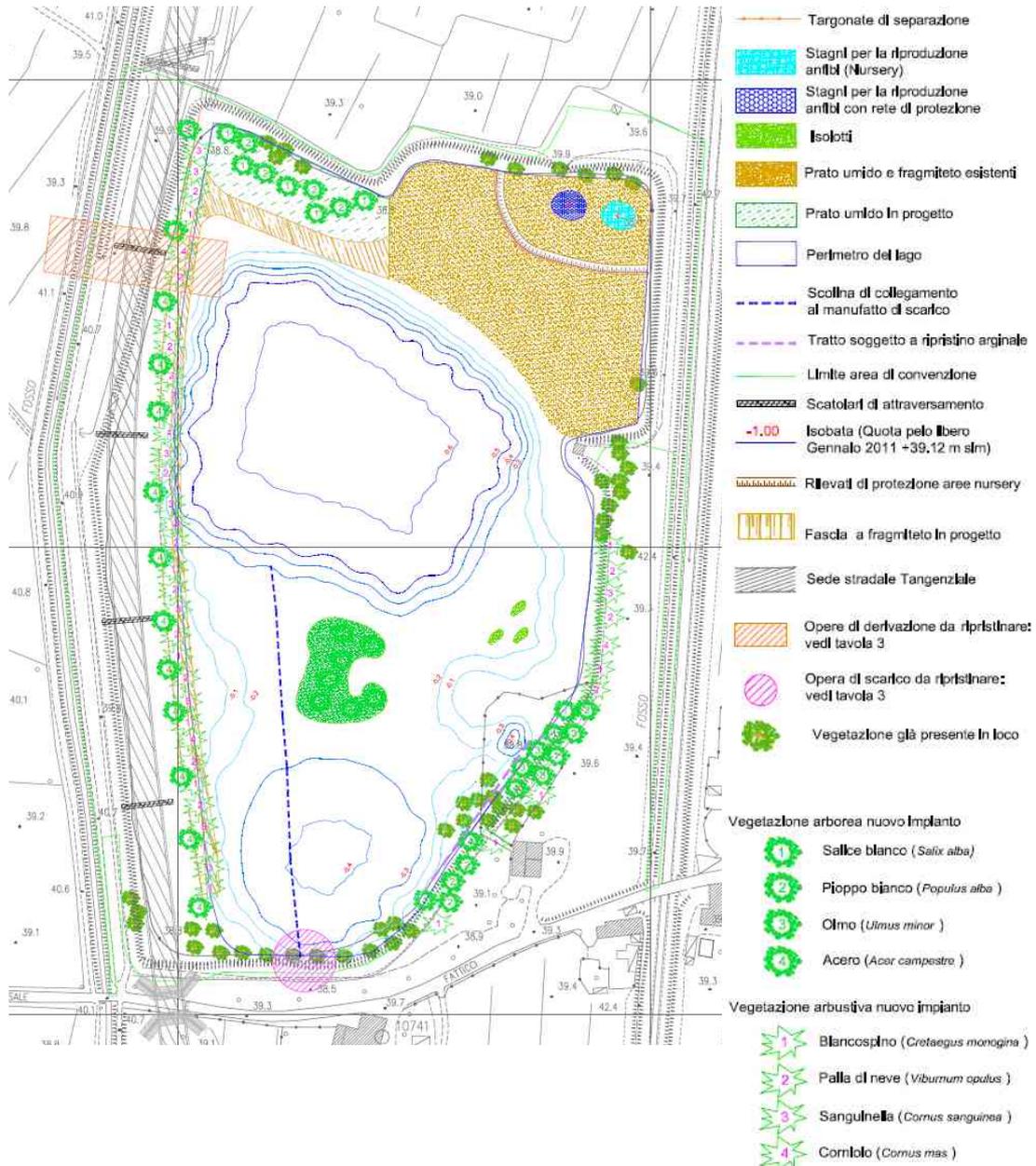


FIGURA 105 - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DEL LAGO PANTANELLE (FONTE: PROGETTO ESECUTIVO LIFE07 NAT/IT/433)

#### 5.4.6.3 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Ombrone

Il lago Ombrone, di area pari a circa 10,5 ha, è posto ai confini Ovest di Prato ed è alimentato a scopo venatorio attingendo alle acque del vicino fiume Ombrone.

Gli interventi in progetto (Figura 106) consistono in:

- Creazione di una fascia a fragmiteto sulla sponda nord-est del lago Ombrone posta lungo il fosso Ficarello, per creare uno schermo vegetale ai possibili disturbi dovuti all'uso dell'argine del fosso Ficarello come percorso pedonale;

- Creazione sul lato nord-ovest del lago di un boschetto umido (area circa 4100 m<sup>2</sup>) con piantumazione di specie arbustive ed arboree e realizzazione di una rete di scoline e fossi di guardia, idoneo agli ardeidi e ad incrementare le diversità ambientale del sito;
- Realizzazione di due stagni per anfibi, di cui uno, di circa 98 m<sup>2</sup> e profondità massima 1 m, all'interno del prato umido (beccaccinaia) posto a nord del lago Ombrone, e l'altro, di circa 174 m<sup>2</sup> profondità massima 2 m, all'interno del boschetto;
- Rimozione delle specie vegetali aliene infestanti, in particolare l'uva turca (*Phytolacca americana*) e il Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*), e loro sostituzione con specie autoctone;
- Ripristino di un piccolo tratto di arginatura nella parte nord-ovest, in adiacenza al bosco di nuova realizzazione, che ha subito cedimenti causati dall'azione delle nutrie, e installazione di reti anti-nutria.

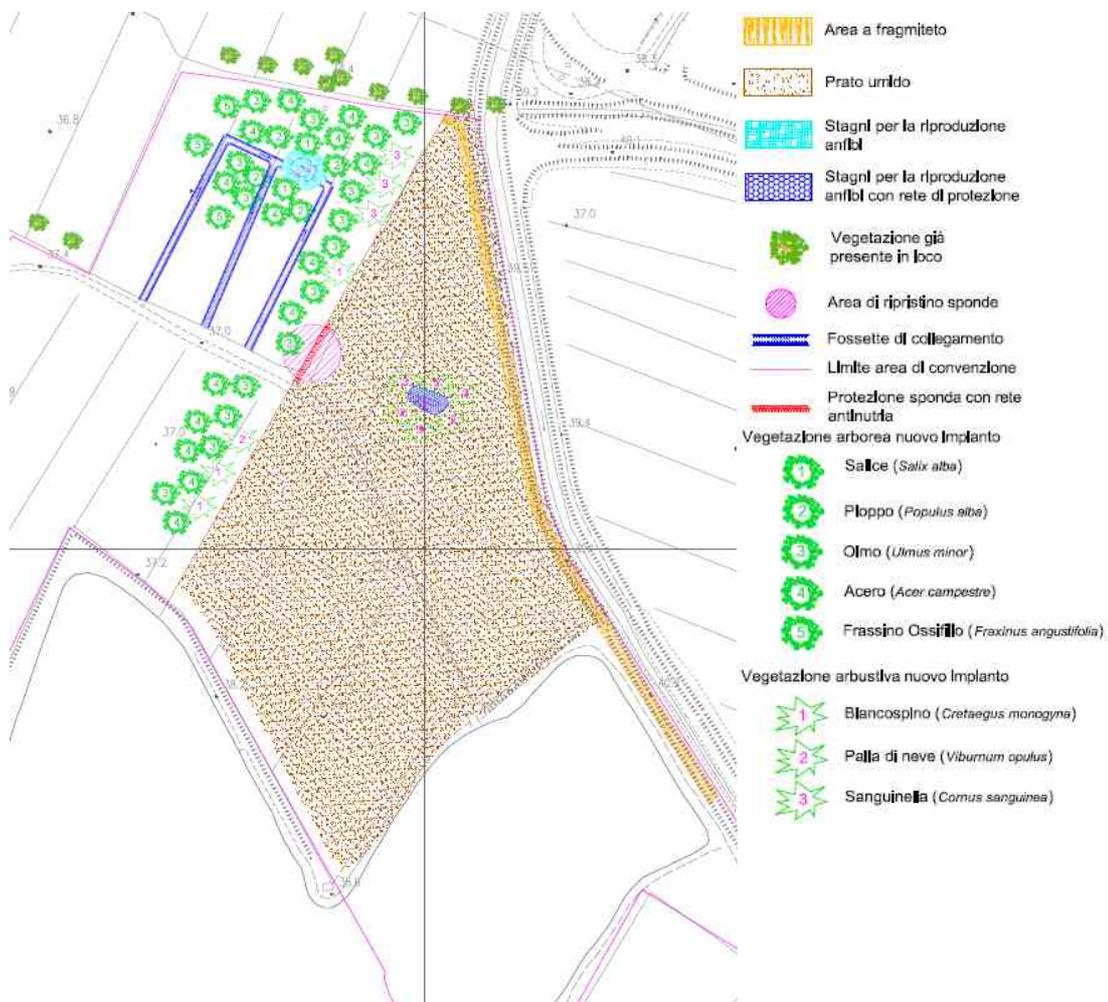


FIGURA 106 - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DEL LAGO OMBRONE (FONTE: PROGETTO ESECUTIVO LIFE07 NAT/IT/433).

#### 5.4.6.4 Interventi di miglioramento ambientale del Lago Bogaia

Il lago Bogaia è un piccolo lago di circa 0,45 ha, situato poco fuori della città di Prato in direzione di Poggio a Caiano (PO), all'interno dell'ANPIL Cascine di Tavola, in prossimità del Fosso della Filimortula. Il laghetto non presenta opere di derivazione o scarico delle acque.

Gli interventi in progetto (Figura 107) consistono in:

- Ampliamento fino a circa 1,1 ha della superficie occupata attualmente dal lago Bogaia, tramite lo scavo dell'area adiacente sul lato sud-est. L'intervento comprende il rimodellamento del fondale del lago con profondità variabile e delle sponde a profilo irregolare e debole pendenza, per diversificare gli habitat e soddisfare le esigenze di un maggior numero di specie;
- Creazione di un'isola principale di 1.400 m<sup>2</sup> al centro del nuovo lago, su cui impiantare specie arboree igrofile, e di un'isoletta di 25 m<sup>2</sup> nella porzione meridionale del lago, per il rifugio, la sosta, l'alimentazione e la nidificazione dell'avifauna;
- Realizzazione di una fascia di fragmiteto di 4-6 m di ampiezza lungo la riva sud-ovest della porzione di lago ampliata, per limitare possibili fattori negativi provenienti dall'esterno;
- Creazione all'interno del fragmiteto, sulla sponda sud-est, di uno stabulario per anfibi di 120 mq, profondità media di 0,5 m e collegato al lago tramite un fossetto. Una rete metallica sullo stabulario e sul fossetto proteggeranno gli anfibi dall'ingresso di predatori;
- Creazione di un piccolo boschetto umido (2.700 m<sup>2</sup>) di specie arboree ed arbustive igrofile sul lato nord-ovest del lago, per aumentare la diversità ecologica e l'attrattività per gli ardeidi;
- Creazione all'interno del boschetto di due stagni di 60 m<sup>2</sup>, profondità massima 1 m e sponde digradanti, favorevoli alla motilità degli anfibi;
- Realizzazione di una fascia tampone vegetata con specie arboree ed arbustive lungo il perimetro esterno dell'area di intervento, sul lato sud-ovest lungo la Via di Bogaia e sul lato sud-est al limite dell'area di intervento, al fine di creare una naturale difesa contro il disturbo indotto dal traffico veicolare lungo via Bogaia e di schermare la zona di intervento.



FIGURA 107 - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DEL LAGO BOGAIA (FONTE: PROGETTO ESECUTIVO LIFE07 NAT/IT/433).

## **6 DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE**

### **6.1 Generalità**

La Provincia di Prato, istituita nel 1992, è formata da un territorio prevalentemente di alta collina e montagna, con una pianura densamente abitata e una fertile zona collinare gravitante intorno al suo nucleo abitato più popoloso, Prato, fin dall'alto medioevo luogo privilegiato di scambi e mercato.

Il territorio dell'attuale provincia di Prato, storicamente compreso tra due importanti città di fondazione romana, Firenze e Pistoia, e diviso tra due diocesi, costituì una zona contesa di confine che tuttavia riuscì a mantenere una certa autonomia, tale da conservare ancora oggi un'intima coesione e un proprio carattere pur nelle caratteristiche originali di ciascun Comune.

Gli orizzonti della pianura sono stati in gran parte occupati dall'espansione industriale ma è possibile trovare gli indizi delle epoche precedenti lungo le strade meno frequentate i cui tracciati si ostinano a seguire le scansioni poderali e l'antico sistema delle acque. Basterebbero le ville medicee di Poggio a Caiano a testimoniare gli antichi rapporti e collegamenti con l'area fiorentina.

### **6.2 Beni culturali**

Lo Statuto del PTC riconosce nei "Documenti della Cultura" l'insieme delle risorse patrimoniali, nelle quali più spiccatamente si fonda il concetto di "identità territoriale".

Sono riconosciuti documenti della cultura i seguenti elementi:

- gli edifici e i manufatti di valore, considerati nel loro contesto territoriale e ambientale, includendo quindi, gli ambiti territoriali che concorrono a definire il rapporto tra edifici e territorio aperto;
- i centri antichi, in cui il PTC individua la risorsa principale per il mantenimento del valore dell'identità culturale degli insediamenti e delle comunità locali e per l'incremento della fruizione turistica, culturale e ambientale, del territorio provinciale;
- le aree di interesse archeologico, comprensive sia delle presenze archeologiche accertate e vincolate ai sensi della legislazione vigente, sia delle aree limitrofe che potrebbero essere interessate da ulteriori ritrovamenti o comunque ritenute funzionali alla valorizzazione dei beni stessi;
- la viabilità storica, in quanto elemento che ha strutturato il territorio ed ha contribuito a determinare la formazione e lo sviluppo del sistema insediativo storico;
- i giardini ed i parchi storici, riconoscendone i peculiari valori storico-culturali, storico-architettonici, botanici, biogenetici, ecologici e paesistici.

pag. 254

Estremamente ricco risulta sul territorio del sito degli “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese, il patrimonio storico edilizio ed infrastrutturale: ville, ville-fattoria, che insieme alle trame agrarie di pertinenza, disegnano le principali strutture territoriali del paesaggio agrario tradizionale; i luoghi del sacro; la viabilità storica; il sistema storico delle gore che testimonia il ruolo fondativo delle acque artificiali nell’organizzazione storica del sistema urbano e rurale della piana.

Di seguito si riportano sinteticamente in forma tabellare le principali informazioni sui principali edifici, manufatti ed aree di rilevante valore storico-artistico-ambientale presenti all’interno del territorio del pSIC-ZPS-SIR “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, area Pratese. Tutti gli edifici e le aree sono soggetti a tutela, stabilita dal PTC, dai Piani Strutturali comunali, dall’istituto dell’ANPIL Cascine di Tavola, dal regolamento dell’area dell’ANPIL compresa nel Comune di Prato (DGR D.G.R. 7780/1991) o dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgl. 42/2004).

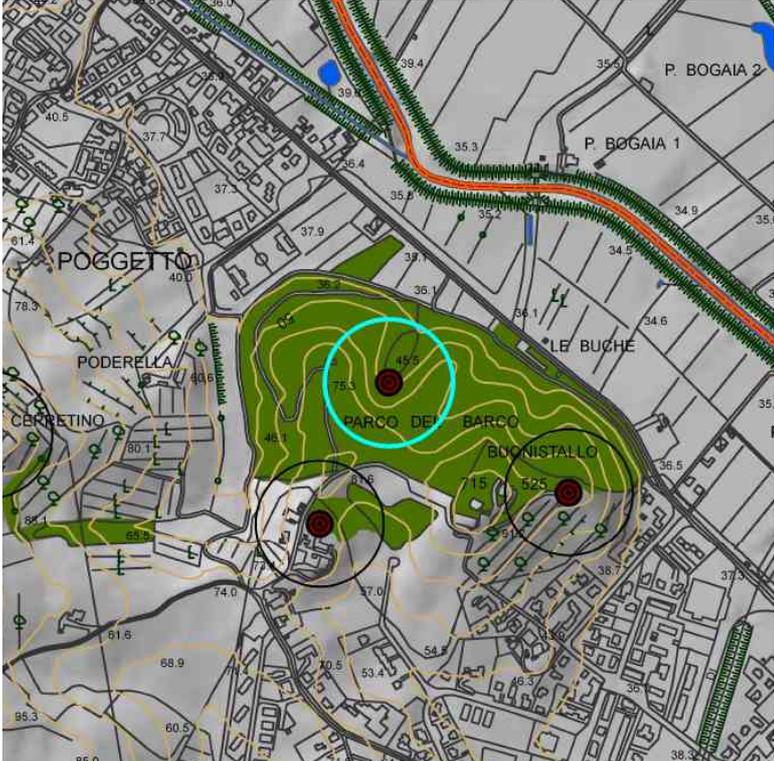
Con la sola eccezione di “Villa Martelli” che ricade nella porzione nord del sito, presso il Ponte alla Caserana, tutti gli altri sono ricompresi nella porzione del sito a ridosso della Provincia di Firenze, e, in particolare, all’interno dell’ANPIL “Cascine di Tavola”.

<b>Villa Martelli - Prato</b>	
<i>Denominazione precedente</i>	N.D.
<i>Comune</i>	Prato
<i>Località</i>	Ponte alla Caserana – Via Guilianti
<i>Descrizione</i>	
<i>Tipologia</i>	Villa – Giardini e Parchi storici
<i>Proprietà</i>	Privata
<i>Accessibilità</i>	Vietata
<i>Destinazione</i>	Il giardino è a corredo della villa con funzione ornamentale
<i>Tutela e vincoli</i>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1089/39), PTCP
<i>Contesto ambientale</i>	extraurbano
<i>Epoca d’impianto</i>	XVIII-XIX secolo
<i>Stile d’impianto</i>	Neoclassico, Romantico
<i>Committente</i>	Martelli
<i>Autore del giardino</i>	sconosciuto
<i>Componenti architettoniche</i>	villa, serra, rimessaggio
<i>Componenti tipologiche</i>	prato, roseto
<i>Componenti d’arredo</i>	fontana
<i>Dendroflora prevalente</i>	pino, platano, leccio, ippocastano, salice, olivo, abete, tiglio, cipresso, palma, magnolia
<i>Stato di conservazione</i>	ottimo



FIGURA 108 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLA VILLA MARTELLI

<b>Barco di Bonistallo - Poggio a Caiano</b>	
<i>Denominazione precedente</i>	La Conigliera
<i>Comune</i>	Poggio a Caiano
<i>Località</i>	Bonistallo
<i>Descrizione</i>	Bosco recintato che occupa il versante Nord del colle di Bonistallo per un perimetro di “circa un miglio”. Presenta oggi due portali di accesso ed al suo interno conserva alcuni manufatti edilizi e tracce di epoche diverse, anche recenti. Originariamente era un luogo di caccia ed uccellazione in relazione alla residenza granducale della villa. Presenta caratteri geologici peculiari, risultando il colle di Bonistallo una formazione di roccia arenaria isolata.
<i>Tipologia</i>	Parco – Giardini e Parchi storici
<i>Proprietà</i>	Pubblica
<i>Accessibilità</i>	Periodo primaverile ed estivo
<i>Destinazione</i>	Svago e tempo libero. Antica bandita di caccia medicea, oggi parco pubblico attrezzato
<i>Tutela e vincoli</i>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 431/85). PTCP, ANPIL
<i>Contesto ambientale</i>	extraurbano
<i>Epoca d'impianto</i>	XVI secolo (prima del 1566). La prima notizia documentata del bosco recintato è del 1568, nel testamento con cui Cosimo I trasmette per donazione il patrimonio personale, al figlio Francesco, tra cui il “nuovo Barco detto la Conigliera sotto la chiesa di Bonistallo, murato intorno, di circuito di un miglio...”
<i>Stile d'impianto</i>	Non definito. La sistemazione interna del Barco era in origine del tutto diversa da quella odierna anche se in parte ricostruibile dallo stato dei luoghi. Risulta scomparso il tratto di muro adiacente alla strada Firenze Pistoia, forse in seguito alla costruzione degli edifici del podere Le Buche, scomparso inoltre l'ingresso Nord. Il patrimonio botanico risulta d'impianto relativamente recente e senza emergenze significative.
<i>Committente</i>	Cosimo de' Medici
<i>Autore del giardino</i>	Sconosciuto
<i>Componenti architettoniche</i>	Podere Le Buche e annessi

<i>Componenti tipologiche</i>	Sedute, portali, cancelli, ponte, muro
<i>Componenti d'arredo</i>	Non rilevate
<i>Dendroflora prevalente</i>	Pino, leccio, tiglio, platano, quercia, acacia, abete, ippocastano
<i>Stato di conservazione</i>	Stato buono
	
FIGURA 109 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DEL BARCO DI BONISTALLO - POGGIO A CAIANO	

<b>Villa Reale Medicea - Poggio a Caiano</b>	
<i>Denominazione precedente</i>	Villa Ambra
<i>Comune</i>	Poggio a Caiano
<i>Località</i>	Centro del paese
<i>Descrizione</i>	<p>La villa rappresenta il centro su cui si è strutturato il territorio e poi sviluppato l'abitato di Poggio a Caiano.</p> <p>Edificio di grandissimo pregio storico architettonico del Rinascimento, sagomato planimetricamente ad H, con scala a doppia rampa che conduce al primo piano, con frontone timpanato e con corridoi al piano terra. Conserva importanti affreschi, tra cui alcuni del Pontormo e di A. del Sarto.</p> <p>Annessi all'edificio principale sono varie strutture accessorie di valore, tra cui la Cappella, le cucine ed il neoclassico stanzone per le piante, detto Limonaia, con riserva d'acqua, disegnato dal Poccianti nel 1825.</p> <p>Si segnalano anche le Scuderie, subito fuori dal muro di cinta della villa: il piano terra, destinato a scuderia e rimessa, è caratterizzato da una sezione a sei campate su colonne e volte a crociera, il piano primo presenta un grande corridoio centrale coperto a capriate e ambienti laterali che in origine erano destinati ad alloggi per il personale di servizio e le guardie della villa.</p>

pag. 257

	Si trova inserita in un giardino piuttosto esteso, ampiamente modificato nel corso del XIX sec. e d'interesse anche botanico.
<i>Tipologia</i>	Villa
<i>Proprietà</i>	Pubblica
<i>Accessibilità</i>	Aperta/pagante
<i>Destinazione</i>	Museo e parco pubblico. Il giardino, a corredo della villa, ha funzione ornamentale
<i>Tutela e vincoli</i>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1089/39), PTCP, RU Poggio a Caiano, ANPIL
<i>Contesto ambientale</i>	Urbano
<i>Proprietà precedente/i</i>	Medici, Lorena, Baciocchi, Savoia
<i>Epoca d'impianto</i>	1545 1820-30
<i>Stile d'impianto</i>	Neoclassico, Romantico
<i>Committente</i>	Lorenzo Il Magnifico
<i>Edificazione della villa</i>	Progetto dell'architetto Giuliano da Sangallo realizzato intorno al 1485, su commissione di Lorenzo il Magnifico. Si registrano ampliamenti successivi.
<i>Autore del giardino</i>	Tribolo Poccianti
<i>Componenti architettoniche</i>	Villa, cucine, scuderie, serre, baluardi, grotta, stanzone degli agrumi, ghiacciaia
<i>Componenti tipologiche giardino</i>	Prato, roseto, giardino pensile
<i>Componenti d'arredo</i>	Sedute, vasi di limoni, statue, vasca, gruppi scultorei, pozzo, vasi
<i>Dendroflora prevalente</i>	Sequoia, pino, ginkgo biloba, quercia, acero, magnolia, tiglio, faggio, acacia, palma, tuia, platano, ecc.
<i>Stato di conservazione</i>	L'edificio si presenta ben conservato. Il giardino è in ottimo stato

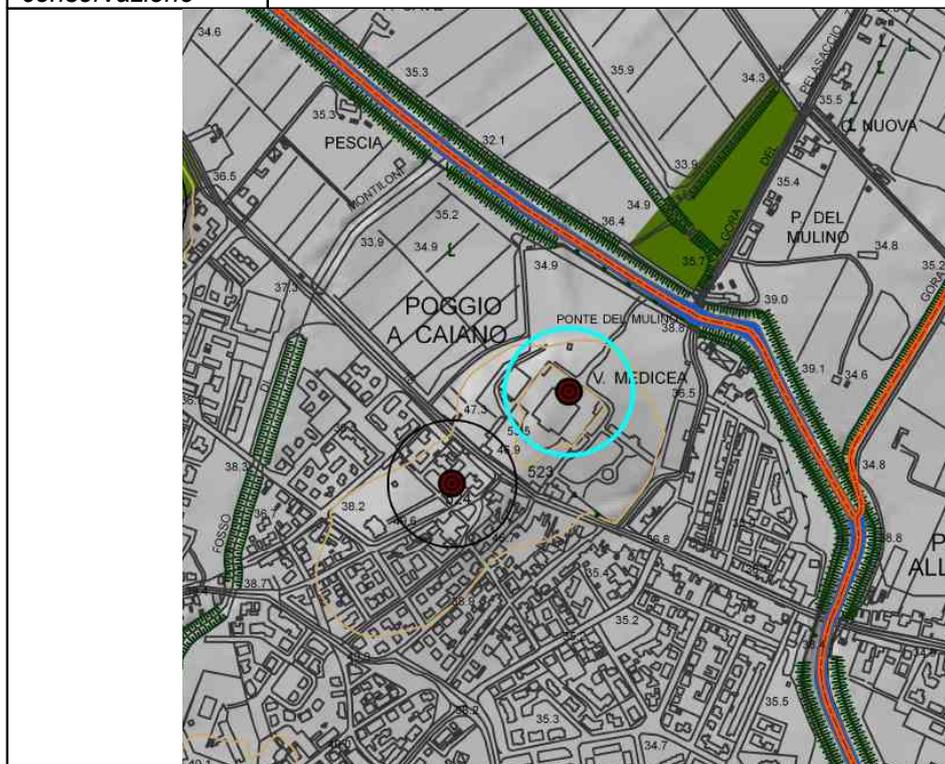


FIGURA 110 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLA VILLA REALE MEDICEA - POGGIO A CAIANO	
<b>Tenuta delle Cascine</b>	
<i>Denominazione precedente</i>	N. D.
<i>Comune</i>	Prato
<i>Località</i>	Tavola
<i>Descrizione</i>	Tenuta che si compone delle seguenti strutture edilizie un tempo destinate all'agricoltura: Nucleo della Fattoria delle Cascine che comprendeva il Mulino oltre al Magazzino del Riso, la Casa del Guardia alle Pavoniere, la Casa del Cacciaio, il Podere di San Leopoldo, il Podere Le Polline, il Podere dell'Orto, il Podere del Noce, il Podere Fornace, il Podere Bogaia 1, il Podere Bogaia 2, il Podere Bogaia 3, il Podere delle Cave. Oltre alle citate strutture si segnala il sistema dei canali idraulici, gli attraversamenti pedonali, le opere di regolazione delle acque, la rimessa e attracco delle Barche.
<i>Tipologia</i>	Fattoria – Luoghi della storia, Emergenze architettoniche
<i>Proprietà</i>	Privata
<i>Accessibilità</i>	L'accesso all'edificio è vietato. Il parco è aperto al pubblico e risulta pertanto fruibile.
<i>Destinazione</i>	Agricola con prevalenza di seminativo e per la pratica del golf
<i>Tutela e vincoli</i>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1089/39), PTCP, DGR 7780/1991
<i>Contesto ambientale</i>	Extraurbano
<i>Proprietà precedente/i</i>	Medici, Lorena Baciocchi, Savora, Stato Italiano, ecc.
<i>Epoca d'impianto</i>	1477
<i>Stile d'impianto</i>	Non definito
<i>Committente</i>	Lorenzo Il Magnifico
<i>Edificazione manufatti</i>	Il vasto edificio venne realizzato insieme alle opere di bonifica su progetto attribuito a di Giuliano da Maiano o di Giuliano da Sangallo
<i>Autore del giardino</i>	Sconosciuto
<i>Componenti architettoniche</i>	Cascina, poderi, Rimessa delle Barche, Magazzino dei Risi e Tinaia, Mulino, Brillatoio, Stalla ecc
<i>Componenti tipologiche</i>	Viali alberati, prati, boschi
<i>Componenti d'arredo</i>	Ponti, edicole, pigne, fontane, cancelli, colonne
<i>Dendroflora prevalente</i>	Cipresso, leccio, cedro, pioppo, acero, tiglio, quercia, ippocastano, pino, faggio, olmo
<i>Stato di conservazione</i>	Stato buono

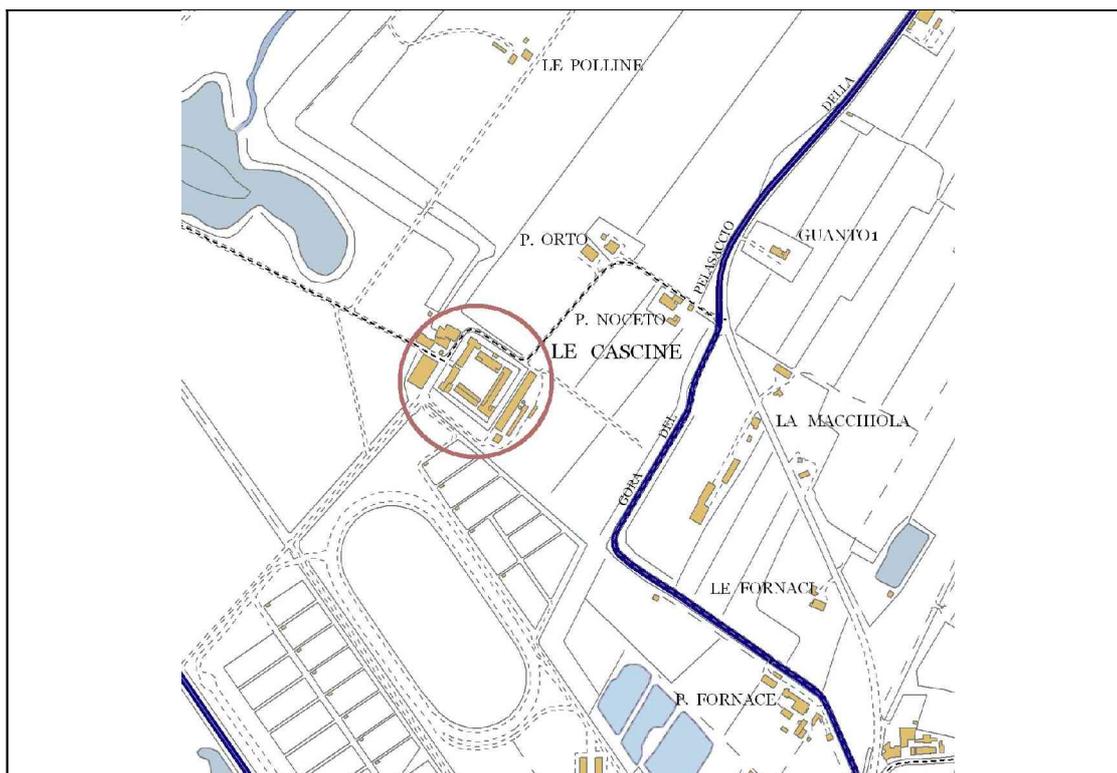


FIGURA 111 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLA TENUTA DELLE CASCINE - PRATO

<b>Canali delle Cascine</b>	
<i>Comune</i>	Prato
<i>Località</i>	Tavola
<i>Descrizione</i>	Strutture in muratura per consentire l'attraversamento dei canali. Si tratta di numerosi ponti realizzati nei materiali e nelle fogge più diverse, dal mattone alla pietra, alcuni parzialmente crollati.
<i>Tipologia</i>	Ponti
<i>Proprietà</i>	Privata
<i>Accessibilità</i>	Il parco è aperto al pubblico e risulta pertanto fruibile
<i>Tutela e vincoli</i>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1089/39), DGR 7780/1991, RU Prato
<i>Contesto ambientale</i>	Extraurbano
<i>Committente</i>	N.D.
<i>Edificazione</i>	I canali, percorribili con le barche, vengono risistemati nel corso dell'Ottocento, epoca in cui si creano anche i percorsi per il passeggio, boschetti e selvatici.
<i>Componenti architettoniche</i>	Un sistema di canali navigabili con ponticelli disseminati lungo il suo percorso accompagna il cammino di chi percorre il viale parallelo al Canale della Corsa, che culmina con l'episodio più importante di attraversamento, proprio in corrispondenza della Rimessa e dell'attracco delle Barche. Episodi singolari di ponticelli dalle più diversificate architetture, colori e materiali si trovano proseguendo a lato della rimessa, o imboccando il Viale dei Lecci.
<i>Stato di conservazione</i>	La maggioranza dei manufatti si presenta fortemente degradata.

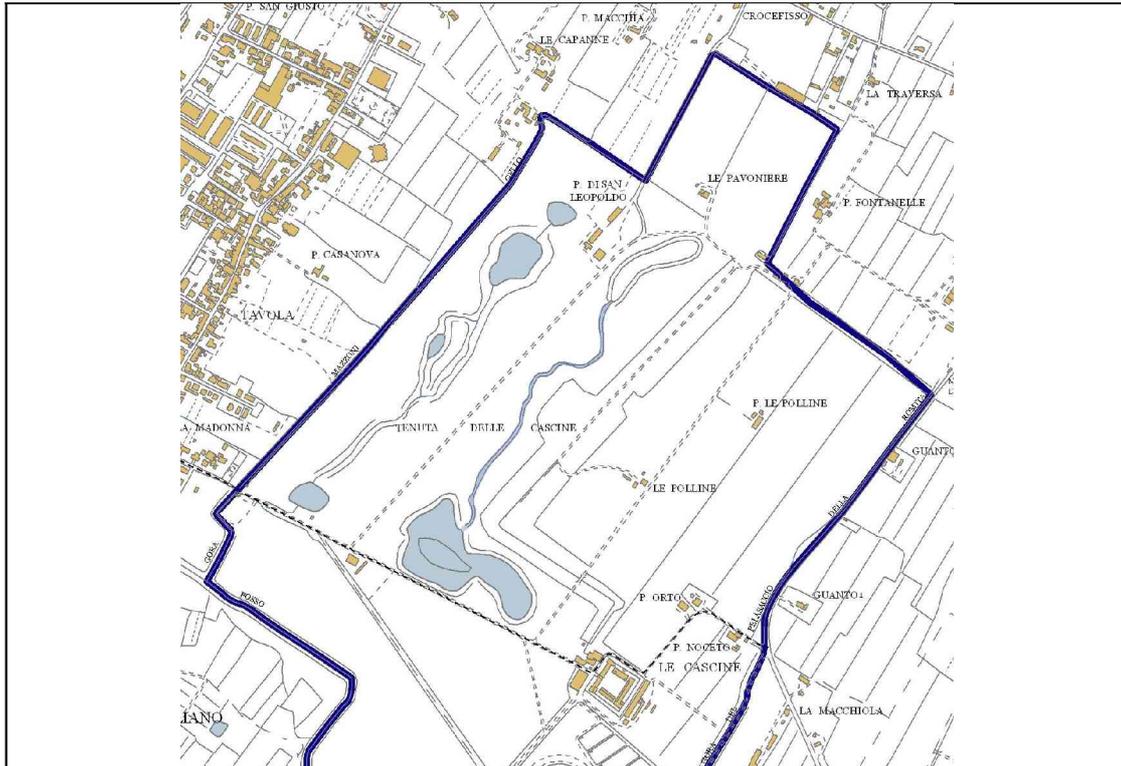
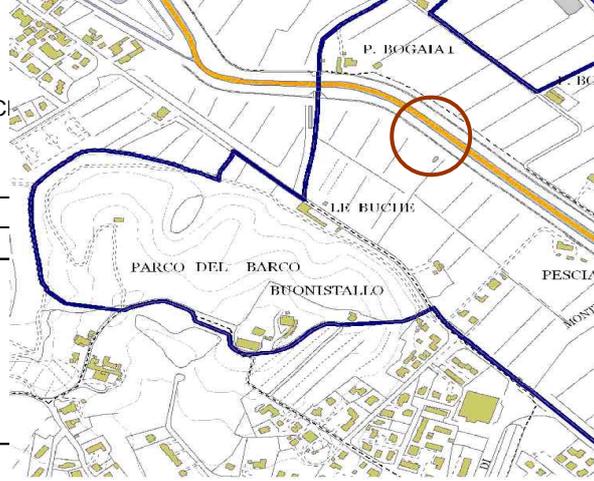


FIGURA 112 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DEI CANALI DELLE CASCINE

<b>Ponte Leopoldo II o Ponte del Manetti o Ponte in ferro</b>	
<b>Comune</b>	Prato e Poggio a Caiano
<b>Descrizione</b>	Una delle opere più significative dell'ingegneria italiana ed europea dell'800, il ponte attraversa l'Ombrone fra i territori del Comune di Prato e di Poggio a Caiano, a cavallo fra il Parco delle Cascine di Prato e il complesso mediceo della Villa di Poggio a Caiano.
<b>Tipologia</b>	Ponti – Viabilità storica
<b>Proprietà</b>	Pubblica
<b>Tutela e vincoli</b>	D.Lgs. 42/2004 (ex Legge 1089/39), PTCP, D.G.R. 7780/1991, PS e RU Poggio a Caiano.
<b>Contesto ambientale</b>	Extraurbano
<b>Committente</b>	Granduca di Toscana Leopoldo II
<b>Edificazione</b>	Il ponte fu costruito nel 1833 su disegno di Alessandro Manetti per collegare le due parti della tenuta granducale di Poggio a Caiano. Rappresenta uno dei primi ponti sospesi costruiti in Italia e probabilmente il primo costruito con la tecnologia dei cavi.
<b>Componenti architettoniche</b>	Ponte sospeso realizzato con impalcato ligneo di quercia stagionata con marciapiede e corsia carrabile. Il sistema di sospensione era formato da sei coppie di funi di fili di ferro avvolti alle quali era sospeso l'impalcato. I cavi erano appoggiati su piloni di sospensione in pietra disegnati in forma di archi estradossati ed ancorati su massi di ritenuta (detti "pigne") anch'esse di pietra. La larghezza era di 4.75 m e la luce di circa 35 m. Oggetto di interventi di manutenzione nel corso dell'Ottocento, il ponte perse la propria funzionalità nel primo dopoguerra e fu necessario chiuderne l'accesso.
<b>Stato di conservazione</b>	Danneggiato durante la seconda guerra mondiale, quando le funi e l'impalcato furono definitivamente, oggi restano i due piloni di pietra e due delle "pigne". Nel 2011 è stato assegnato il progetto di

Riferimenti  
bibliografici

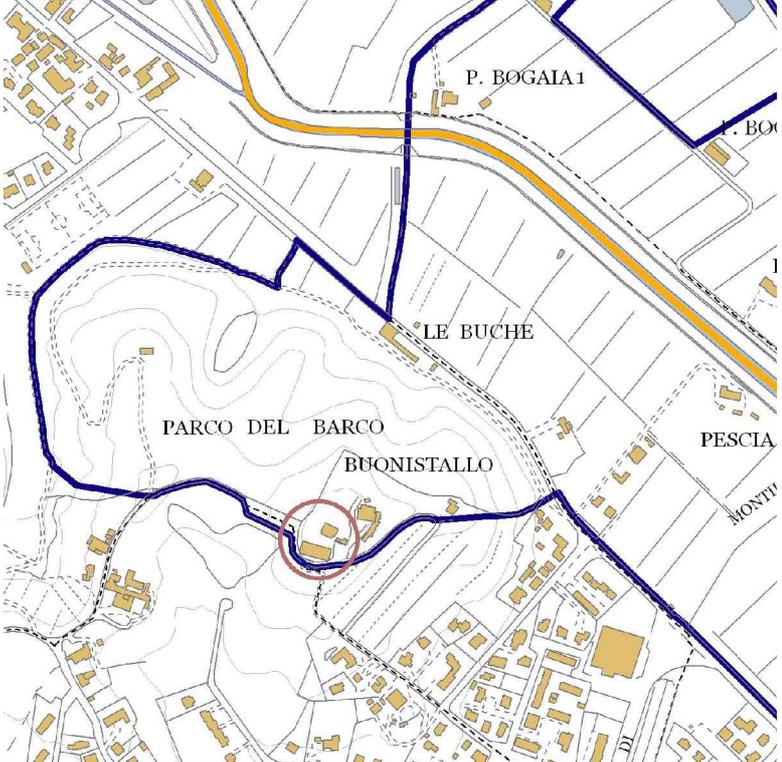


[index.php](#)

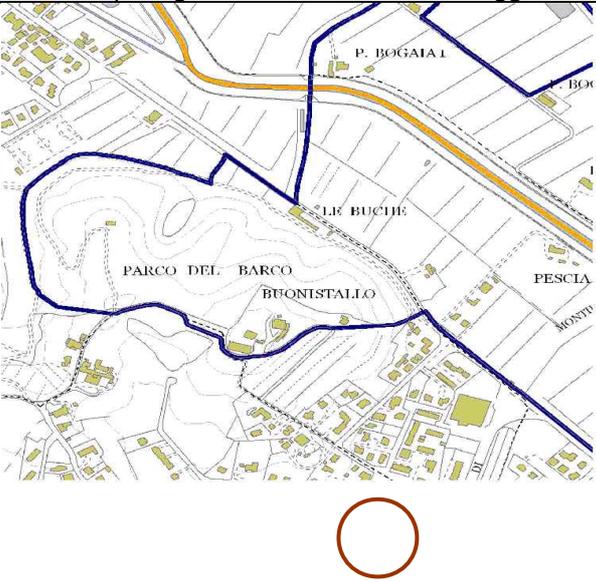
[ordo-per-  
a-di-](#)

FIGURA 113 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DEL PONTE MANETTI

<b>Chiesa di San Francesco a Bonistallo</b>	
<i>Comune</i>	Poggio a Caiano
<i>Località</i>	Bonistallo
<i>Descrizione</i>	Edificio di culto che sorge sul Poggio di Bonistallo, con la facciata principale rivolta verso la vicina villa medicea. In origine era la sede della "Compagnia delle Stimate" una confraternita religiosa, e solo nel XX sec. sostituì la vecchia chiesa da cui si trova a brevissima distanza.
<i>Componenti architettoniche</i>	L'edificio ha pianta a croce ed è completato da un portico su tre lati. Si accede al portale principale della chiesa da una grande scalinata ad un'unica rampa che porta al colonnato a girare attorno a tre lati dell'edificio religioso. Interno settecentesco con volta a botte lunettata, e finta volta decorata. Conserva lungo il perimetro del loggiato, numerose sepolture con lapidi.
<i>Tipologia</i>	Chiesa – Luoghi del Sacro
<i>Proprietà</i>	Proprietà di ente ecclesiastico.
<i>Edificazione</i>	Fine del XVI secolo, ristrutturata completamente nel 1760-80, con l'aggiunta, tra l'altro del portico.
<i>Destinazione</i>	Chiesa parrocchiale dal 1922.
<i>Stato di conservazione</i>	Buono. Risultano conservati i caratteri architettonici e l'impianto tipologico dell'edificio. L'interno conserva numerose opere d'arte.

<i>Elementi vegetazionali</i>	Non si rilevano emergenze vegetazionali di rilievo, ad eccezione del vicino barghetto
<i>Accessibilità, fruibilità, visibilità</i>	L'edificio risulta fruibile. L'accesso si ha percorrendo una strada carrabile. L'edificio è posizionato su un poggio in posizione estremamente panoramica.
<i>Vincoli e tutele</i>	D.Lgs. 42/2004, PTCP, RU Poggio a Caiano, ANPIL.
<i>Riferimenti bibliografici</i>	
	
FIGURA 114 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLA CHIESA DI SAN FRANCESCO	

<b>Chiesa di Santa Maria Assunta (Chiesa vecchia di Bonistallo)</b>	
<i>Comune</i>	Poggio a Caiano
<i>Località</i>	Bonistallo
<i>Descrizione</i>	Edificio che sorge sulla sommità del colle di Bonistallo, adiacente al boschetto del Barco, vicina alla chiesa nuova di Bonistallo. Edificio di culto di cui non è facile ricostruire l'assetto seicentesco (ad aula) nè quello precedente medievale.
<i>Componenti architettoniche</i>	Conserva il campanile, rimaneggiato nell'800. Il portico laterale coperto a terrazza risulta essere il risultato di modifiche degli inizi del '900 di un portico del XVI sec. con riuso delle colonne d'ordine tuscanico. Conserva l'originario presbiterio trasformato in oratorio, che conserva una parte degli arredi della chiesa.
<i>Tipologia</i>	Chiesa – Luoghi del sacro
<i>Proprietà</i>	Proprietà di ente ecclesiastico.
<i>Destinazione</i>	Utilizzo connesso alla parrocchia di Bonistallo. Parzialmente a residenza.
<i>Edificazione</i>	Nella prima metà del secolo XIII la <i>capella S. Marie de Bonostallo</i> aveva dato il nome ad una frazione del comune rurale di Carmignano e continuò a lungo a rappresentare il centro di una delle due parrocchie (o "popoli") che si dividevano l'attuale territorio di Poggio a

	<p>Caiano. La chiesa medioevale è stata trasformata o sostituita nel corso del XVI e XVII sec. La parrocchia fu soppressa nel 1903 e l'edificio fu trasformato come oggi lo vediamo.</p>
<i>Stato di conservazione</i>	Completamente trasformato l'impianto tipologico, strutturale ed architettonico.
<i>Vincoli e tutele</i>	D.Lgs. 42/2004, PTCP, RU Poggio a Caiano, ANPIL.
	
<p>FIGURA 115 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLA CHIESA VECCHIA DI BONISTALLO</p>	

## **7 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO**

### **7.1 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.

### **7.2 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.

### **7.3 Le Unità di Paesaggio**

Il PIT suddivide il territorio regionale in 38 Ambiti di paesaggistici. La Provincia di Prato ricade nell'Ambito paesaggistico n. 7 Prato e Val di Bisenzio.

La pianura fra Prato e Poggio a Caiano, in cui ricade il sito, è connotata da un'agricoltura intensiva e da poche aree boscate, fra le quali spiccano le Cascine di Tavola.

Il paesaggio pianiziale, caratterizzato dalle colture agrarie specializzate (seminativo), è storicamente connotato dal sistema delle gore, con i relativi manufatti architettonici, ad esempio archi di scarico e drenaggio. L'idrografia artificiale, oggi quasi totalmente occultata, rimane ancora visibile nei pochi tratti delle gore localizzati nelle aree meridionali della piana.

Tra gli elementi costitutivi naturali dell'Ambito 7, il PIT individua:

- Il paesaggio intercluso nell'urbano delle Cascine di Tavola ed il suo collegamento con la villa medicea di Poggio a Caiano. Rappresenta anche un elemento dotato di notevole valore storico - documentale, oltre che ecologico. Gli obiettivi di qualità sono: Conservazione delle relazioni che connotano storicamente il territorio rurale delle Cascine di Tavola; tutela delle caratteristiche che definiscono il ruolo di connessione ecologica dell'area. Le politiche di sviluppo promuovono la programmazione di azioni di educazione ambientale che se accompagnate alla diffusione di buone pratiche colturali, riquilificano il ruolo di connessione ecologica quale rappresenta il territorio delle Cascine di Tavola.
- Il paesaggio della piana urbanizzata-rurale. Gli obiettivi di qualità sono: Il mantenimento degli spazi aperti non costruiti e delle aree intercluse ad uso rurale o ad uso pubblico, nel

paesaggio della piana urbanizzata, deve essere garantito al fine della riqualificazione dei tessuti urbani degradati. La salvaguardia di questo fragile equilibrio permette inoltre di conservare la continuità visuale degli spazi aperti, una significativa permeabilità dei terreni e la disponibilità di aree per uso agricolo; inoltre consente una fruizione della natura che continua anche in prossimità degli agglomerati di recente costruzione.

- Il paesaggio delle Cascine di Tavola. Gli obiettivi di qualità sono: Conservazione del valore estetico-formale dell'area di Cascine di Tavola, in quanto "episodio diverso", isola verde nel mezzo della pianura già trasformata e urbanizzata. La pianificazione comunale detta discipline di tutela e di gestione relative all'alto valore percettivo di immediatezza, dell'area di Cascine di Tavola al fine di preservare quella rappresentazione consueta dell'area.

Il PTC individua l'area in cui ricade il sito nell'"Ambito paesaggistico della Piana".

All'interno dell'"Ambito paesaggistico della Piana", il territorio in cui ricade il sito è caratterizzato da:

- il sistema di persistenze della piana rurale, luogo di ricca produzione agricola e di "bello sguardo" dalle ville pedecollinari: Cascine di tavola e le relative pertinenze, e in generale gli ambiti territoriali residui dove è ancora leggibile il rapporto tra edifici rurali, rete idrografica minore e strade che ne seguono il disegno, filari alberati, vegetazione ripariale, aree forestate;
- la connessione visuale e funzionale Nord-Sud, data dal sistema idrografico naturale (fiume Bisenzio e torrenti della piana) e artificiale (gore), dalle strade storiche, dagli spazi aperti residuali che presentano caratteri di continuità.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica dell'ambito della Piana che interessano il territorio del sito sono:

- assicurare il mantenimento del residuo territorio rurale della Piana;
- conservare il valore culturale ed ecologico dell'ambito territoriale delle Cascine di Tavola;
- promuovere il recupero del sistema delle gore e il riallagamento dei canali nell'ANPIL Cascine di Tavola.

#### **7.4 Descrizione del sistema di ecosistemi**

E' stato analizzato il mosaico ambientale al 2011: gli ecotopi sono stati ricavati e aggregati in base alla carta dell'uso del suolo (cfr. Tavola 14). I confini dell'area di studio sono stati attestati lungo i limiti provinciali a est e ovest, lungo la tangenziale di Prato a nord e lungo il torrente Collecchio a sud.

Si tratta di un ecomosaico improntato su una matrice agricola, che costituisce circa il 57% della superficie dell'ambito considerato, rappresentata per buona parte da seminativi (circa il

43%), con una buona percentuale di impianti di arboricoltura da legno, vivai ed incolti erbacei.

Il resto del territorio è occupato soprattutto da superfici artificiali, con l'ecotopo delle zone industriali ed infrastrutture che raggiunge quasi il 20% dell'area considerata; il tessuto abitativo appare molto frammentato (229 tessere di abitativo rado) e comunque sviluppato su oltre l'11% dell'ambito considerato; le aree verdi sono ben rappresentate, con circa il 6% della superficie occupata.

Le aree naturali sono piuttosto ridotte: infatti superano di poco il 5% e sono costituite in prevalenza da stagni, arbusteti e boschi di latifoglie.

<b>ECOTOPI 2011</b>	<b>N° TESSERE</b>	<b>AREA (ha)</b>	<b>AREA %</b>
Boschi di latifoglie	23	41,07	1,23
Formazioni ripariali	3	0,66	0,02
Cespuglieti ed arbusteti	41	66,29	1,98
Zone umide	10	12,69	0,38
Corsi d'acqua	10	14,62	0,44
Bacini idrici	20	36,36	1,09
Prati ed incolti	77	236,34	7,07
Seminativi	92	1446,09	43,25
Vigneti e frutteti	62	40,26	1,20
Arboricoltura da legno	32	178,60	5,34
Aree verdi	61	198,38	5,93
Abitativo rado	229	189,98	5,68
Abitativo denso	10	213,08	6,37
Aree estrattive	1	8,35	0,25
Zone industriali ed infrastrutture	34	660,77	19,76
<b>TOTALE</b>	<b>705</b>	<b>3.343,567</b>	<b>100,00</b>

TABELLA 47 - ECOMOSAICO AL 2011.

### **7.5 Scelta ed applicazione degli indici di valutazione**

L'Ecologia del Paesaggio, come molte altre discipline, si avvale di modelli e di indicatori, strumenti indispensabili nelle fasi di valutazione e controllo. Gli indicatori utili allo studio del paesaggio devono poter cogliere le interconnessioni tra elementi strutturali e funzionali.

Attraverso l'uso di indicatori riferiti ad un sistema paesistico, alle varie scale d'indagine, si arrivano a definire i campi di esistenza nei quali rientrano i valori ottimali degli indicatori ai fini dell'equilibrio del sistema stesso.

Il confronto tra i valori individuati alle soglie storiche, quelli relativi alla situazione esistente, ed alcuni standard riferiti ai vari tipi di paesaggio, permette di evidenziare deficit e anomalie, per poi dimensionare gli elementi paesistici in funzione delle necessità ambientali riscontrate. I campi di esistenza possono individuare alcuni obiettivi propri della pianificazione territoriale e contengono parametri di riferimento imprescindibili per la progettazione delle trasformazioni paesistiche mirate alla realizzazione di un sistema

equilibrato. E' possibile fare proiezioni evolutive e controllare i risultati prevedibili delle azioni di piano.

Gli indicatori da utilizzare per contraddistinguere la fisionomia ecologica del territorio dovrebbero avere la capacità di descrivere sia il grado di biodiversità presente (e quindi la levatura ecologico-ambientale del territorio di interesse), sia le condizioni correnti dei fenomeni biogeografici (es. isolamento delle popolazioni delle differenti specie ed insularizzazione degli habitat) derivanti dalle attuali condizioni di frammentazione.

Si individuano come possibili i seguenti indicatori:

- Indici di diversità per unità ecosistemiche e complessivi sul territorio interessato;
- Indici di relazione tra gli habitat;
- Indici di interferenza tra habitat e insediamento umano.

Gli indicatori scelti sono riportati nella Relazione di Piano.

**BIBLIOGRAFIA**

- AA.VV., 1999 - Il Montalbano di Prato - Carmignano e Poggio a Caiano. Guida Octavo.
- AA.VV., 2001 – La flora e la vegetazione. In “Lungo le rotte migratorie”, Quaderni del Padule di Fucecchio n. 1: 23-120. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio.
- AA.VV., 2003 - Fauna italiana inclusa nella direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, Direzione per la protezione della Natura; a cura di Susanna D'Antoni, Eugenio Dupré, Sandro La Posta, Paolo Verucci; revisione scientifica Unione Zoologia Italiana; ideazione grafica Giuseppe Siciliano. Roma : La Fenice Grafica , 432 pp.
- AA.VV., 2005 - Prato e la Toscana nell'Ottocento. Firenze, p. 67.
- AA.VV., 2005 - Biodiversità in Provincia di Prato (Vol. 2) - Molluschi, Pesci e Crostacei. Amministrazione Provinciale di Prato. Le Balze Editore, 174 pp.
- AA.VV., 2010 – L'ambiente naturale di Prato. Mario delle Fate Edizioni, Signa (FI).
- AA.VV., 2011 – Database RENATO. Regione Toscana.
- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F.ed., 2003 - Guide sonore des Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Parthenope Collection editions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- AGNELLI P., 2008 - I Mammiferi selvatici della piana fiorentina: una popolazione nell'ombra. Atti del Convegno un Piano per la Piana: idee e progetti per un parco.
- AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA E., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P. (eds), 2004 - Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni della Conservazione della Natura, 19, Ministero dell'Ambiente - Istituto Nazionale Fauna Selvatica.
- AGRIESTI L., CAMPIONI G., FERRARA G., 1990 - Le Cascine di Tavola a Prato, dal Rinascimento al nuovo rinascimento, Ibiskos Editrice, Empoli.
- AGRIESTI L., SCARDIGNO M., 1982 - Memoria Paesaggio Progetto - Le Cascine di Tavola e la Villa Medicea di Poggio a Caiano - Dall'analisi storica all'uso delle risorse. Roma, p. 135.
- ALTOBELLI P., DE TOGNI G., FALLENI F., PULLEGA S., LAMEGO C., SERRA A., TINARELLI R., SCOCCIANI C., STAGNI G., 2002 – Progetto LIFE Pellegrino. Il Divulgatore. Provincia di Bologna, Centro di Divulgazione Agricola.
- AMORI G., CONTOLI L., NAPPI A., 2008 - Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Ed. Calderini, Milano.
- ARAUJO M. B., THUILLER W. & PEARSON G., 2006 - Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *Journal of Biogeography*, 33, 1712-1728.
- ARRIGHI A., BERTOGNA A., NAET S. (a cura di), 1993 - Montalbano itinerari storico-naturalistici, ed. Tamari Montagna, Padova.

- ARRIGONI P.V., 1998 – La vegetazione forestale. Edizioni Regione Toscana, Firenze, pagg. 215.
- ARPAT., 2010 – Risultati dei monitoraggi di qualità biologica effettuati da ARPAT nel 2008, 2009 e 2010- relazione tecnica.
- BATEMAN H. L., CHUNG-MACCOUBREY A., SNELL H. L., FINCH D. M., 2009 - Abundance and species richness of snakes along the middle Rio Grande riparian forest in New Mexico. *Herpetological Conservation and Biology* 4(1):1-8.
- BIBBY C., BURGESS N. D. & HILL D. A., 1992 – Bird Census Techniques. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 - Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Wageningen.
- BLASI C. (a cura di), 2009 – La vegetazione d'Italia. Palombi Editore, Roma.
- BOLOGNA M. A., SALVI D., PIZALIS M., 2007 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Roma. Provincia di Roma, Gangemi Editore, Roma, 192 pp.
- BORSI F., PAMPALONI G., 1984 - Ville e Giardini. Istituto Geografico De Agostini, Novara.
- CALVARIO E., SARROCCO S., (Eds.), 1997 - Lista Rossa dei Vertebrati italiani. WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6.
- CAMPBELL, H.W., & S.P. CHRISTMAN, 1982 - Field techniques for herpetofaunal community analysis. Pp. 193–200 in Scott, N.J., Jr. (ed.): *Herpetological communities*. Wildlife Research Report 13. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service 13.
- CAPUCCINI A., 2003 - Le Cascine di Tavola - Il luogo la memoria la gente.
- CARCHINI G., 1983 – Odonati (Odonata). Guida per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/198, 79 pp.
- CERRETELLI C., 1996 - Prato e la sua Provincia. Prato.
- CERRETELLI C., CIATTI M., ANTONELLI M. G. T., 1994 - Le Chiese di Carmignano e Poggio a Caiano. Prato.
- COMUNE DI POGGIO A CAIANO, 2003 - Piano Regolatore Generale. Piano Strutturale. Schede dei beni storico-architettonici.
- CONTINI A., TOCCAFONDI D. (a cura di), 2001 - Carmignano e Poggio a Caiano - Agricoltura, proprietà e territorio fra Medioevo ed Età contemporanea. Firenze.
- CORSETTI L., PINZANI A., 1996 - Poggio a Caiano - Guida Storico - Artistica.
- EUROPEAN COMMISSION, 2007 - Interpretation Manual of European Union Habitats. Vers. Eur 27.
- FANCELLI E., FOGGI B., VENTURI E., 2009 - Biodiversità in Provincia di Prato. Vol. 4: Habitat. Amministrazione Provinciale di Prato. Le Balze Editore
- FANCELLI E., RICCERI C., 2006 - Biodiversità in Provincia di Prato. Vol. 3: Specie vegetali. Amministrazione Provinciale di Prato. Le Balze Editore

- FOGGI B., ORLANDINI S., BARTOLINI G., VENTURI E., LASTRUCCI L., MARIOTTI M., GENNAI M., 2008 – La vegetazione della piana di Firenze. Atti del convegno “Un piano per la piana: idee e progetti per un parco. Università di Firenze.
- FOSTER P., 1978 - A Study of Lorenzo de' Medici's Villa at Poggio a Caiano. Yale, New York.
- FRANCHETTI PARDO V., CASALI G., 1978 - I Medici nel contado fiorentino. Ville e possedimenti agricoli fra Quattrocento e Cinquecento. CLUSF, Firenze.
- GANDOLFI G., ZERUNIAN S., TORRICELLI P., MARCONATO A., 1991 - I pesci delle acque interne italiane. Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 616 pp.
- GIROD A., BIANCHI I., MARIANI M., 1980 – Gasteropodi, 1 (Gastropoda: Polmonata Prosobranchia: Neritidae, Viviparidae, Bithyniidae, Valvatidae). Guida per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/44, 85 pp.
- GRAIA S.r.l (Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque), 2007 - Carta Ittica della Provincia di Prato.
- GUERRIERI F., LAMBERINI D., 1980 - Le Scuderie della Villa Medicea di Poggio a Caiano, Azienda Autonoma di Turismo di Prato, Prato.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2009 - Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. LIPU- Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare.
- LAMBERINI D., 1975 - Le Cascine di Poggio a Caiano-Tavola. In Prato Storia e Arte, n. 43/44 Azienda autonoma di Turismo di Prato, Prato.
- LASTRUCCI L., BECATTINI R., 2008 - La vegetazione delle aree umide presso Bosco ai Frati (Firenze, Toscana). Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 115 (2008) pagg. 57-67.
- MAIALINI B.& CROLLI M., 2007 - Aria di tempesta per i “dragoni volanti” Le libellule (*Odonata*) in Trentino: quadro storico e attuale. In *Natura Alpina* 2007, pp. 81-98.
- MADIAI C., CREPELLANI T., VANNUCCHI G., FACCIORUSSO J., 2004 - Valutazione degli effetti locali nell'ambito del progetto per la microzonazione sismica del territorio del comune di Prato. Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Ingegneria Civile.
- MARCHI, A. (a cura di), 1992 - Itinerari Laurenziani. Giunti Industrie Grafiche, Prato.
- MASTROCCO M., 1981 - Le mutazioni di Proteo. I giardini medicei del Cinquecento. Ed. Sansoni.
- MEDRI P., MAZZONI M., DE VICO FALLANI M., 1986 - La Villa di Poggio a Caiano. Becocci Editore, Firenze.
- MICHAEL V., LÖTTERS S., ANDREONE F., RÖDEL M.O., 2004 - Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. li. Estimating species richness from standardized transect censing. *Ecotropica* 10: 85–99, 2004.
- MIGNANI D., 1988 - Le Ville Medicee di Giusto Utens. Ed. Arnaud, Firenze.
- NISTRI S., FANCELLI E., VANNI S., 2005 - Biodiversità in Provincia di Prato Vol. 1. Anfibi e Rettili. Ed. Le Balze.

- PANDELLI E., 2008 - La pianura di Firenze-Prato-Pistoia nel quadro dell'evoluzione geologica dell' Appennino settentrionale. Università Degli Studi di Firenze – Dipartimento di Scienze della Terra
- PETRETTI F., 2003 - Gestione della fauna. Edagricole, Bologna.
- PRETZMANN G., 1987 – A contribution to a historic analysis of Mediterranean freshwater decapods chorology. *Investigation Pesquera* 51: 17-25.
- REPETTI E., 1833 - Dizionario storico geografico e fisico della Toscana. Tip. S. Meoni, Firenze.
- RÖDEL, M.-O., ERNST R., 2004 - Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization. *Ecotropica* 10: 1–14.
- SCOCCIANTI C., 2001 - Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. WWF Italia, Firenze, 428 pp.
- SEMLITSCH R.D., 2002 - Critical elements for biologically based recovery plans of aquatic-breeding amphibians. *Conservation Biology*. Vol. 16. N. 3. Pp: 619-629.
- SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONIA P., BACCETTI N., 1997 - Risultati dei censimenti invernali degli uccelli acquatici in Italia, 1991 – 1995. *Biol. Cons. Fauna* 101: 1-312.
- SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E., BERNINI F. (eds), 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Soc. Herpetol. Ital., Edizioni Polistampa, Firenze, 792 pp.
- SPERONE E., GANGALE C., OUZUNOV D., 2010 - Progetto di conservazione del Tritone crestato italiano nel Parco nazionale della Sila. Relazione finale. La Collana del Parco n. 2. Ed. Pubblisfera-S. Giovanni in Fiore (CS).
- SPOSIMO P., CHITI BATELLI A. (a cura di), 2009 - Progetto di studio e di tutela dei valori ecologici della piana pratese. Relazione tecnica finale.
- STUDIO F., 1981 - Le ville medicee, LEF, Firenze.
- TARGIONI-TOZZETTI A., 1775 - Relazione di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana dal 1742 al 1751. Tip. G. Mazzoni, Firenze.
- TELLINI FLORENZANO G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI A. & SPOSIMO P. (eds.), 1997 - Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno - Monografie*, 1.
- TORTONESE E., 1970 - Osteichthyes, Pesci Ossei. Parte I. *Fauna d'Italia* vol. X, Calderini Bologna, 565 pp.
- TORTONESE E., 1975 - Osteichthyes, Pesci Ossei. Parte II. *Fauna d'Italia* vol. X, Calderini Bologna, 636pp.
- TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994 - *Birds in Europe: their Conservation Status*. BirdLife International.

- TURNERAEG D. S., HOLMB P. A., WIRTCF E. B., SCHWALBED C. R., 2003 - Amphibians and reptiles of the whetstone mountains, Arizona. *The Southwestern Naturalist* 48(3):347-355. 2003.
- VANNI S., NISTRI A., 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana. Regione Toscana Giunta Regionale Assessorato all'Ambiente.
- WELLS K.D., 1977 - The social behaviour of anuran amphibians. *Animal Behaviour* 25: 666–693.
- ZANETTI M., TURIN P., PICCOLO D., BELLIO M., MACOR P., CONFORTINI I., 2010 - Pesci ed Acqua come riconoscerli e tutelare l'ambiente in cui vivono. *Bacino di Pesca* n. 4 Centro Cadore, Bioprogramm s.c., 48 pp.
- ZERUNIAN S., 2003 - Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. *Quad. Cons. Natura*, 17, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la Protezione Ambientale. Istituto Nazionale per la fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", Savignano (Mo), 123 pp.
- ZERUNIAN S., 2004 - Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la Protezione Ambientale. Istituto Nazionale per la fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", Savignano (Mo), 257 pp.
- ZIMMERMAN B.L., 1994 - Audio strip transects. Pp. 92–97 in Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayek, L.-A.C., & M.S. Foster (eds.): *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians*. Washington & London, Smithsonian Institution Press, 364 pp.

#### SITOGRAFIA

- [http://mapserver.provincia.prato.it/prv\\_po/arca/carta\\_molluschi/molluschi.php](http://mapserver.provincia.prato.it/prv_po/arca/carta_molluschi/molluschi.php)
- [http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/sito-RT/Contenuti/sezioni/ambiente\\_territorio/biodiversita/rubriche/pianeprogetti/visualizza\\_as\\_set.html\\_703114037.html](http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/sito-RT/Contenuti/sezioni/ambiente_territorio/biodiversita/rubriche/pianeprogetti/visualizza_as_set.html_703114037.html)
- <http://it.wikipedia.org>