

Comune Capraia e Limite Comune Cerreto Guidi Comune Empoli Comune Montelupo F.no Comune Vinci



Doc. QC02

Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali

Luglio 2023

Brenda Barnini

Sindaco Comune di Empoli

Paolo Masetti

Sindaco Comune di Montelupo Fiorentino

Giuseppe Torchia

Sindaco Comune di Vinci

Simona Rosetti

Sindaco Comune di Cerreto Guidi

Alessandro Giunti

Sindaco Comune di Capraia e Limite

UFFICIO DI PIANO

Riccardo Manetti

Responsabile del Procedimento

Romina Falaschi

Garante dell'informazione e della partecipazione

COMUNE DI EMPOLI

Alessandro Annunziati

Valentina Acquasana

Martina Gracci

Monica Salvadori

COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO

Elena Corsinovi

COMUNE DI VINCI

Claudia Peruzzi

Rosanna Spinelli

COMUNE DI CERRETO GUIDI

Lorenzo Ricciarelli

Viola Fabbrizzi

COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE

Roberto Montagni

Alessio Sabatini

GRUPPO DI LAVORO

Giovanni Parlanti

Capogruppo Progettista

Gabriele Banchetti

Responsabile VAS

Carlo Santacroce

Collaborazione al Progetto

Geo Eco Progetti

Geoprogetti Studio Associato

Studi Geologici

H.S. Ingegneria s.r.l.

Studi Idraulici

PFM srl società tra professionisti

NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l.

Studi Ambientali, Agronomici e Forestali

Alessandro Daraio

Studi Economici e Demografici

Emanuele Bechelli

Giulia Mancini

Chiara Balducci

Collaborazione e Elaborazione grafica e GIS

SOCIOLAB

Percorso Partecipativo

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	3
2	USO DEL SUOLO, VEGETAZIONE ED HABITAT	5
2.1	USO DEL SUOLO	5
2.1.1	Metodologia di analisi.....	5
2.1.2	La Classificazione adottata.....	6
2.1.3	Risultati.....	13
2.1.4	Evoluzione dell'Uso del Suolo dal 1978 al 2021.....	20
2.1.5	Agricoltura amatoriale.....	30
2.1.6	Vigneti e classe di pericolosità geomorfologica.....	32
2.1.7	Aree incolte	34
2.2	PAESAGGIO VEGETALE ED HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	37
2.2.1	Analisi dei dati disponibili.....	37
2.2.2	Descrizione del paesaggio vegetale e degli habitat.....	38
3	CARATTERIZZAZIONE AGROFORESTALE	52
3.1	CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE	52
3.1.1	Metodologia.....	52
3.1.2	Risultati.....	54
3.2	ELEMENTI DEL PAESAGGIO RURALE	64
3.2.1	Metodologia.....	64
3.2.2	Elementi vegetali lineari (siepi, filari e vegetazione del reticolo idrografico minore).....	65
3.2.3	Sistemazioni idraulico-agrarie (scoline e fossi privi di vegetazione; muri a secco).....	67
3.3	ELEMENTI VEGETALI LINEARI E PUNTUALI ISOLATI DI INTERESSE PAESAGGISTICO E NATURALISTICO 71	
3.3.1	Alberi monumentali.....	78
3.4	CARATTERIZZAZIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE.....	85
3.4.1	Metodologia.....	85
3.4.2	Risultati.....	89
4	MORFOTIPI ECOSISTEMICI E RURALI	92
4.1	INTRODUZIONE	92
4.1.1	RISULTATI	94
4.1.2	MORFOTIPI ECOSISTEMICI.....	97
4.1.3	MORFOTIPI RURALI	111
5	RETE ECOLOGICA DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE	156
5.1	INTRODUZIONE	156
5.2	RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI	162
5.3	RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE ZONE UMIDE	163
5.4	RETE DELLE ZONE UMIDE	164
5.5	RETE DEGLI AGROECOSISTEMI.....	166
5.6	AREE AD ELEVATA ARTIFICIALIZZAZIONE.....	168
5.7	INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI FUNZIONALI.....	170
6	EMERGENZE DELLE STRUTTURE ECOSISTEMICHE	177
6.1	INTRODUZIONE	177
6.2	EMERGENZE ECOSISTEMICHE	177
7	INVARIANTI ECOSISTEMICHE E RURALI: OBIETTIVI E INDIRIZZI DEL PIT PER LA SUCCESSIVA FASE DI PIANIFICAZIONE	181
7.1	OBIETTIVI E INDIRIZZI DEL PIT-PIANO PAESAGGISTICO.....	181

7.1.1	Indirizzi per le politiche	181
7.1.2	Disciplina d'uso. Obiettivi di qualità e direttive.....	183
7.2	OBIETTIVI DELLA STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ	185

1 INTRODUZIONE

Il Piano Strutturale, quale importante atto di governo del territorio e strumento della pianificazione territoriale, costituisce lo strumento ottimale di recepimento nei suoi quadri conoscitivi, di statuto e strategici, dei contenuti della LR 65/2014 e della *Integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico*, di cui alla Del. C.R. 27 marzo 2015, n.37.

Tale valenza risulta ancora più rilevante nel caso del presente Piano Strutturale Intercomunale, in considerazione dell'estensione territoriale e del contesto di "area vasta", ideale per una ottimale traduzione e approfondimento dei contenuti del PIT-Piano paesaggistico regionale.

In particolare, l'elaborazione del Quadro conoscitivo, comprendendo "... *l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo Statuto del territorio e a supportare la Strategia dello sviluppo sostenibile*" (art.92, comma 2, L.R. 65/2014), costituisce una fase fondamentale nel processo di redazione di tutto il Piano strutturale.

La presente relazione ha analizzato in particolare, e tradotto alla scala locale, i Patrimoni territoriali relativi alla "struttura ecosistemica" e a quella "agro-forestale", di cui all'art.3 della L.R. 65/2014 e ss.mm.ii., e le Invarianti strutturali II "I caratteri ecosistemici del paesaggio" e IV "I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali" di cui all'art.5 della LR 65/2014 e come definite nell'ambito del Piano paesaggistico regionale.

Tali approfondimenti risultano particolarmente importanti per il territorio in oggetto, caratterizzato da estesi e qualificanti paesaggi agricoli e forestali, dalla presenza di importanti elementi della Rete ecologica regionale, ma soprattutto da rilevanti e diffusi valori naturalistici e rurali.

Il presente lavoro è finalizzato non solo all'analisi degli aspetti conoscitivi delle due strutture e invarianti (quadro conoscitivo), ma anche di quelli interpretativi e di traduzione a livello di componente statutaria e strategica del PS. Ciò anche al fine realizzare una pianificazione territoriale sostenibile e coerente con la presenza di elementi patrimoniali soggetti a specifiche norme di tutela (dagli habitat di interesse comunitario, alle specie vegetali o animali di interesse regionale o comunitario, ai beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del Codice, ecc.) e in grado di fornire importanti "servizi ecosistemici".

Il processo di costruzione delle due strutture e invarianti è iniziato con l'analisi delle banche dati naturalistiche, agricole e di uso del suolo disponibili, e con la descrizione dei principali riferimenti bibliografici relativi alle caratteristiche naturalistiche e rurali del territorio in oggetto, anche al fine di una sua prima caratterizzazione. A tale fase ha fatto seguito la costruzione di un DB aggiornato dell'uso del suolo, quale approfondimento dell'uso del suolo della Regione Toscana (2019), della vegetazione e degli habitat di interesse comunitario, i cui risultati sono presentati nel Cap.2.

Il Capitolo successivo (Cap.3) è dedicato alla caratterizzazione del patrimonio agro-forestale sulla base delle analisi effettuate con eventuali integrazioni derivanti da alcune fonti di dati statistici concernenti il territorio rurale.

Sulla base dei quadri conoscitivi acquisiti, dei contenuti del nuovo uso del suolo, e in coerenza con i contenuti del PIT Piano paesaggistico regionale, sono stati definiti i "*Morfotipi ecosistemici e rurali*", attraverso un'analisi complementare e coerente delle due tipologie morfotipologiche e a cui sono stati attribuiti elementi localizzativi, valoriali e di criticità con relativi obiettivi (Cap.4).

Per l'intero territorio intercomunale è stato quindi redatto un progetto di Rete ecologica locale, che costituisce un approfondimento della Rete ecologica regionale, sia per quanto concerne gli elementi strutturali che funzionali (Cap.5).

L'analisi dei due patrimoni e delle due relative strutture e invarianti è stata quindi tradotta nella descrizione degli elementi di valore, nella individuazione delle emergenze ecosistemiche (Cap. 6) e nell'individuazione degli obiettivi strategici. Questi ultimi sono stati descritti con riferimento ai contenuti del PIT Piano paesaggistico, della Strategia regionale per la biodiversità (PAER 2015-2020) e declinati come obiettivi ecosistemici e rurali alla scala locale (Cap. 7).

La presente relazione costituisce quindi la fase di Quadro Conoscitivo delle strutture ecosistemiche e agroforestali del Piano Strutturale Intercomunale. Alla presente relazione sono allegati le relative cartografie tematiche in scala 1:25.000 e 1:10.000:

Tav. QC04 - Uso del suolo attuale

Tav. QC05 – Vegetazione forestale

Tav. QC06 – Habitat di interesse comunitario e alberi monumentali

Tav. QC07 – Analisi delle colture specialistiche

Tav. QC13 – Conduzioni agricole e attività connesse

Per quanto attiene la parte statutaria del PSI, si rimanda alle seguenti cartografie tematiche:

Tav. ST01b - Statuto del territorio - Patrimonio Forestale

Tav. ST04 - Statuto del territorio - Invarianti strutturali del PIT-PPR: La rete ecologica

Tav. ST06 - Statuto del territorio - Invarianti strutturali del PIT-PPR: I morfotipi rurali

2 USO DEL SUOLO, VEGETAZIONE ED HABITAT

2.1 USO DEL SUOLO

2.1.1 Metodologia di analisi.

La prima fase del processo di analisi delle componenti ecosistemiche e rurali ha previsto la raccolta e l'analisi critica di tutte le informazioni georeferenziate disponibili a livello di territorio comunale, a partire dalle informazioni disponibili nei Sistemi informativi territoriali comunale, provinciale e regionale, negli strumenti di gestione di Siti Natura 2000, Aree protette o del Patrimonio agricolo-forestale regionale e nei DB specificatamente dedicati.

La fase iniziale del lavoro è stata in particolare dedicata alla acquisizione e aggiornamento delle cartografie tematiche di base, e in particolare dell'uso del suolo del territorio comunale.

La **Carta dell'uso del suolo** (scala 1:10.000) ha costituito lo strato informativo di riferimento su cui sono stati elaborati i tematismi derivati, i Morfotipi ecosistemiche e quelli rurali, gli elementi della Rete ecologica e le altre cartografie tematiche previste nel percorso metodologico.

La Carta dell'uso del suolo del territorio intercomunale è stata elaborata a partire dalla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (anno 2019), dalla quale sono stati convertiti in poligoni tutti gli elementi lineari. Ad ogni poligono è stato associato inizialmente un codice di uso del suolo secondo la classificazione Corine Land Cover (CLC, si veda oltre per i dettagli). Per l'intero territorio analizzato, il *layer* di partenza si compone di 62212 poligoni, appartenenti a 32 categorie distinte.

Il lavoro è quindi consistito in un aggiornamento della suddetta cartografia, sia mediante attualizzazione delle coperture con l'utilizzo di fotogrammi più recenti e sopralluoghi in campo, sia attraverso la verifica puntuale delle attribuzioni dei poligoni alle diverse categorie CLC a seguito della necessità di procedere ad una classificazione di maggior dettaglio per le categorie vegetazionali, indispensabili per la redazione di alcune carte derivate (Carta Forestale, Carta della Vegetazione e Carta degli Habitat).

Più in dettaglio, il lavoro ha previsto una fase di fotointerpretazione mediante utilizzo di fotogrammi di vari anni (dal 1996 al 2021), disponibili in wms dalla piattaforma regionale¹ oppure da Google Earth² o Bing maps³, in varie stagioni e anche in falsi colori, questi particolarmente utili per la corretta individuazione di alcune tipologie forestali. Durante questa fase la cartografia UCS regionale ha subito una prima verifica e aggiornamento per dare origine ad una versione preliminare che è stata poi controllata a terra a campione mediante alcuni sopralluoghi in campo.

In una fase successiva sono state analizzate e valutate le informazioni, contenute in banche dati georeferenziate o meno, desunte da varie fonti edite ed inedite. In particolare:

- UCS della Regione Toscana (scala 1:10K, 2019)
- Inventario Forestale Toscano (Hofmann, 1998)
- Carta della Vegetazione Forestale (Arrigoni, 1999)
- Corine Land Cover 100K 2016
- Layer topografici della CTR 10K
- Carta Geologica 10K Regione Toscana,

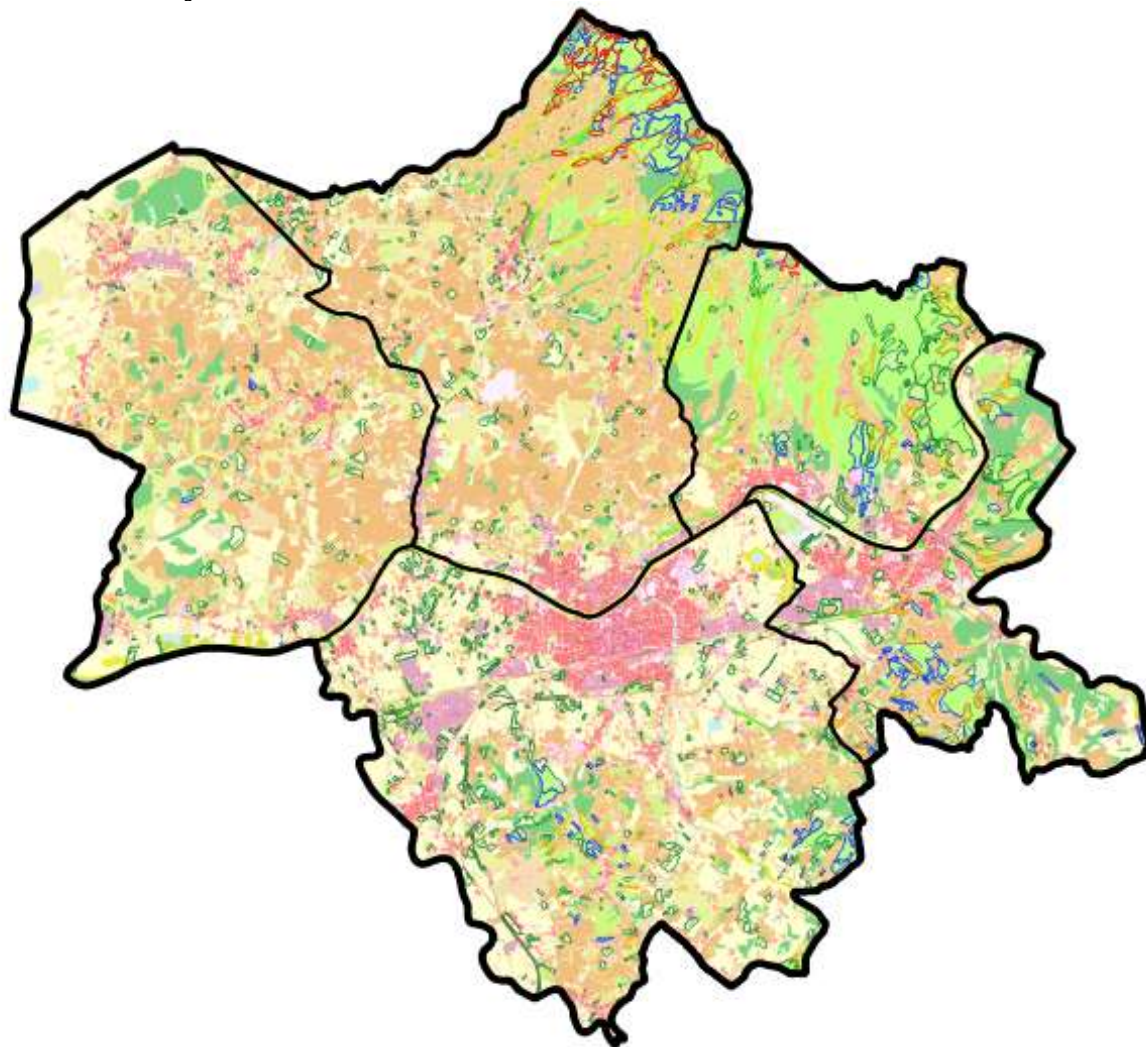
Tutte le elaborazioni vettoriali sono state eseguite in ambiente GIS (QGIS 3.16 e successive releases).

¹ <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>

² www.google.it/intl/it/earth/

³ www.bing.com/maps

Figura 1 – Elaborato cartografico dell'Uso del Suolo del territorio intercomunale.



2.1.2 La Classificazione adottata

La Classificazione adottata è quella del Corine Land Cover (ISPRA, 2010; European Commission, 1997; European Environment Agency, 2002), progetto europeo specificamente condotto per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale. La principale caratteristica è quella di essere una classificazione gerarchica che prevede vari livelli di approfondimento, anche in relazione alla scala di analisi compiuta. Al primo livello sono distinte 5 classi:

- SUPERFICI ARTIFICIALI
- SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE
- TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI
- ZONE UMIDE
- CORPI IDRICI

Il livello europeo di base prevede il raggiungimento della III classe gerarchizzata, in cui le categorie distinte sono in tutto 39.

Il tematismo UCS 10k della Regione Toscana prevede il III livello, con un approfondimento al IV solo per alcune tipologie, per un totale di 48 categorie.

La Regione Toscana si è dotata di specifiche tecniche, in coerenza con la L.R. 65/2014 (Norme per il Governo del Territorio - Sistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio), aggiornate al 2020⁴ (Versione: 5.0; Autore: Regione Toscana, Direzione Urbanistica e Politiche Abitative / Settore Sistema Informativo Territoriale e Ambientale, Consorzio Lamma).

Foto 1 – Veduta di Empoli e Sovigiana dalle colline di Villa Dianella nel Comune di Vinci (foto di M. Giunti)

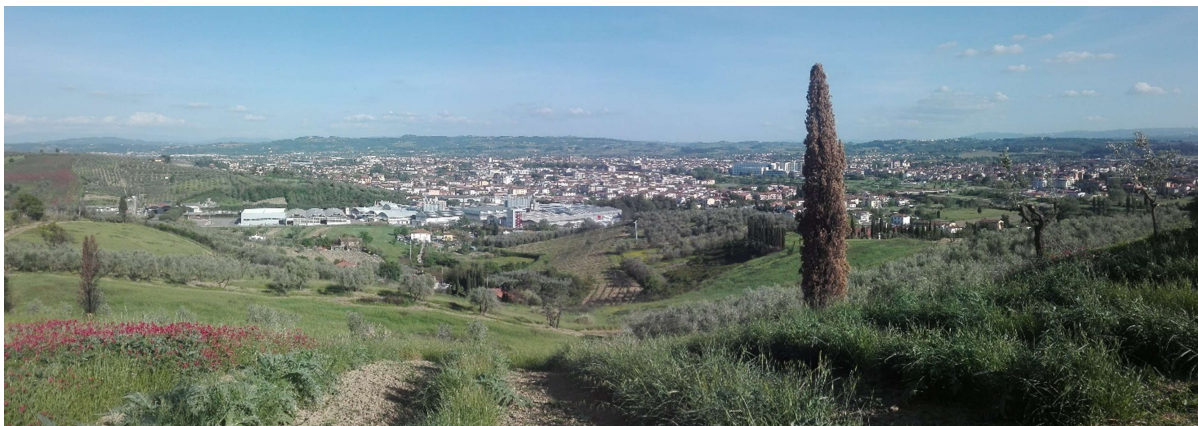


Foto 2 – Veduta di Limite sull'Arno e la piana di Arnovecchio e Fibbiana (Golf di Montelupo) dai colli di Limite (foto di M. Giunti)



⁴ Decreto_n.18011_del_04-11-2020-Allegato-A

Tabella 1 – Legenda e ripartizione cartografica dell'UCS adottata dalla Regione Toscana per la classificazione dell'Uso del Suolo regionale (scala 1:10.000).

Livello				COD	Descrizione	Geometria	
1	2	3	4			punto	area
X				1	TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE		
	X			11	Zone urbane		
		X		111	Zone residenziali a tessuto continuo	X	X
		X		112	Zone residenziali a tessuto discontinuo	X	X
			X	1121	Pertinenza abitativa, edificato sparso	X	X
X				12	Zone industriali, commerciali ed infrastrutture		
		X		121	Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	X	X
			X	1211	Depuratori		X
			X	1212	Impianto fotovoltaico		X
	X			122	Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche	X	X
		X		1221	Strade in aree boscate		X
	X			123	Aree portuali	X	X
	X			124	Aeroporti	X	X
X				13	Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati		
		X		131	Aree estrattive	X	X
		X		132	Discariche, depositi di rottami	X	X
		X		133	Cantieri, edifici in costruzione	X	X
X				14	Zone verdi artificiali non agricole		
		X		141	Aree verdi urbane	X	X
			X	1411	Cimitero		X
	X			142	Aree ricreative e sportive	X	X
X				2	SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE		
	X			21	Seminativi		
		X		210	Seminativi irrigui e non irrigui		X
			X	2101	Serre		X
			X	2102	Vivai		X
		X		213	Risaie		X
X				22	Colture permanenti		
		X		221	Vigneti		X
		X		222	Frutteti		X
			X	2221	Arboricoltura		X
		X		223	Oliveti		X
X				23	Prati		
		X		231	Prati stabili		X
X				24	Zone agricole eterogenee		
		X		241	Colture temporanee associate a colture permanenti		X

Livello				COD	Descrizione	Geometria	
1	2	3	4			punto	area
		X		242	Sistemi colturali e particellari complessi		X
		X		243	Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti		X
		X		244	Aree agroforestali		X
X				3	TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI		
	X			31	Zone boscate		
		X		311	Boschi di latifoglie		X
		X		312	Boschi di conifere		X
		X		313	Boschi misti di conifere e latifoglie		X
X				32	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea		
		X		321	Pascoli naturali e praterie		X
		X		322	Brughiere e cespuglieti		X
		X		323	Vegetazione sclerofilla		X
		X		324	Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione		X
X				33	Zone aperte con vegetazione rada o assente		
		X		331	Spiagge, dune e sabbie		X
		X		332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti		X
		X		333	Vegetazione rada		X
			X	3331	Cesse parafuoco		X
		X		334	Aree percorse da incendi		X
X				4	ZONE UMIDE		
	X			41	Zone umide interne		
		X		411	Paludi interne		X
X				42	Zone umide marittime		
		X		421	Paludi salmastre		X
		X		423	Zone intertidali		X
X				5	CORPI IDRICI		
	X			51	Acque continentali		
		X		511	Corsi d'acqua, canali ed idrovie		X
		X		512	Corpi d'acqua		X
X				52	Acque marittime		
		X		521	Lagune		X
		X		523	Mare		X

Nell'ambito del presente lavoro di redazione di Carta dell'Uso del Suolo del territorio intercomunale, alle suddette categorie sono state aggiunte anche ulteriori categorie. La gran parte di queste derivano direttamente dalla Classificazione Corine Land Cover di IV e V livello, mentre per tre categorie è stato necessario introdurre un nuovo codice (2103, 2211 e 2231) per definire contesti agricoli in abbandono culturale recente.

Le categorie introdotte sono pertanto le seguenti:

151 Siti archeologici

152 Monumenti e rovine

2103 Seminativi in abbandono culturale (incolti)

2211 Vigneti in abbandono culturale

2231 Oliveti in abbandono culturale

- 3.1.1.1 Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi
- 3.1.1.2 Boschi a prevalenza di querce caducifoglie
- 3.1.1.3. Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone
- 3.1.1.4 Boschi a prevalenza di castagno
- 3.1.1.6. Boschi a prevalenza di igrofite
- 3.1.1.7. Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche
- 3.1.2.1. Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi
- 3.1.2.2 Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani
- 3.1.2.5 Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche
- 3.1.3.1.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi
- 3.1.3.1.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie
- 3.1.3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di altre latifoglie autoctone
- 3.1.3.1.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
- 3.1.3.2.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei e cipressi
- 3.2.3.1 Macchia alta
- 3.2.3.2 Macchia bassa e garighe

Nel complesso quindi le categorie considerate e rilevate sul territorio analizzato risultano 53, come emergerà dai risultati.

Foto 3 – Esempio di confinamento di tipologie relative alle categorie artificiali (Area svincolo FI-PI-LI Empoli Centro), con presenza di Aree industriali, artigianali e dei servizi pubblici e privati, Zone residenziali a tessuto continuo, Zone residenziali a tessuto discontinuo, Edificato sparso, Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche. In neretto sono riportati i codici CLC corrispondenti alle diverse categorie.

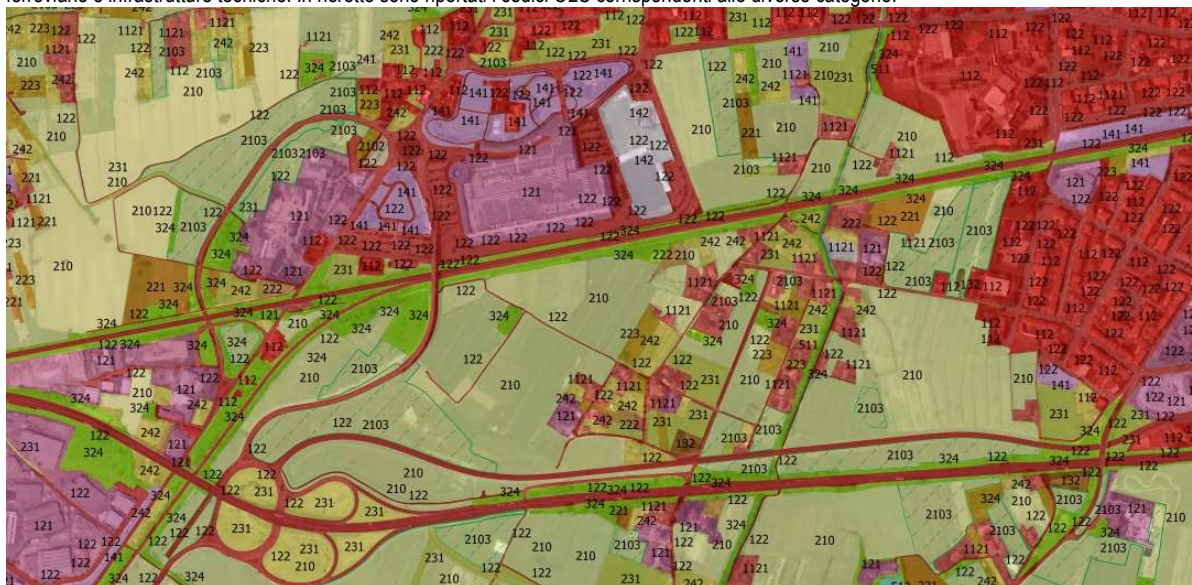


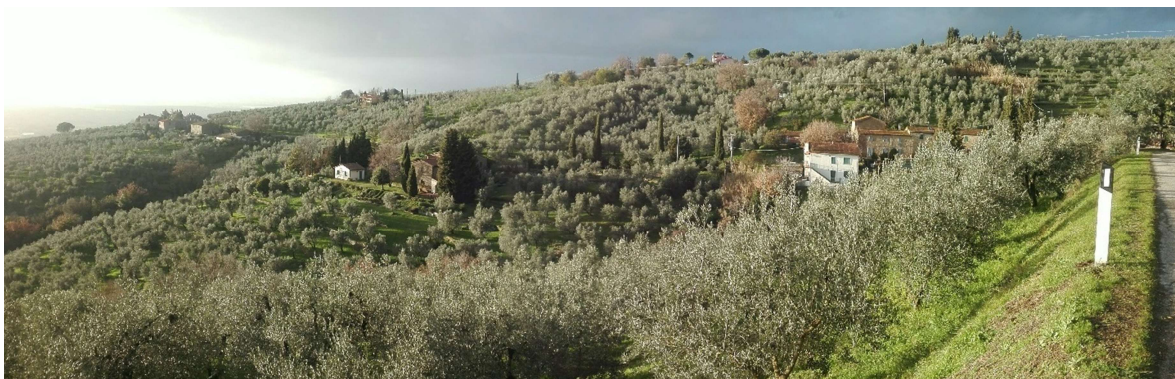
Foto 4 – Vista di tessuto urbano continuo e discontinuo di Empoli, con aree industriali tra Limite e Spicchio a nord dell'Arno (foto di M. Giunti)



Foto 5 - Esempi di confinamento delle tipologie relative alle categorie agricole utilizzate (Zona tra Mercatale e San Donato nel Comune di Vinci) con presenza di seminativi semplici, prati permanenti (anche pascolati), vigneti, oliveti, zone agricole eterogenee, incolti. In neretto sono riportati i codici CLC corrispondenti alle diverse categorie.



Foto 6 – Aree agricole del Montalbano a dominanza di olivati terrazzati (foto di M. Giunti)



Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

Foto 7 - Esempi di confinamento delle tipologie relative alle categorie forestali (Zona di Sant'Amato nel Comune di Vinci) con presenza di querceti, castagneti, formazioni di latifoglie mesofile, pinete di pino marittimo, formazioni misti tra varie categorie di latifoglie e conifere, Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche, boscaiglie con vegetazione in evoluzione.



Foto 8 – Boschi misti di conifere e latifoglie sui versanti sud-occidentali del Montalbano nel Comune di Vinci (foto di M. Giunti)

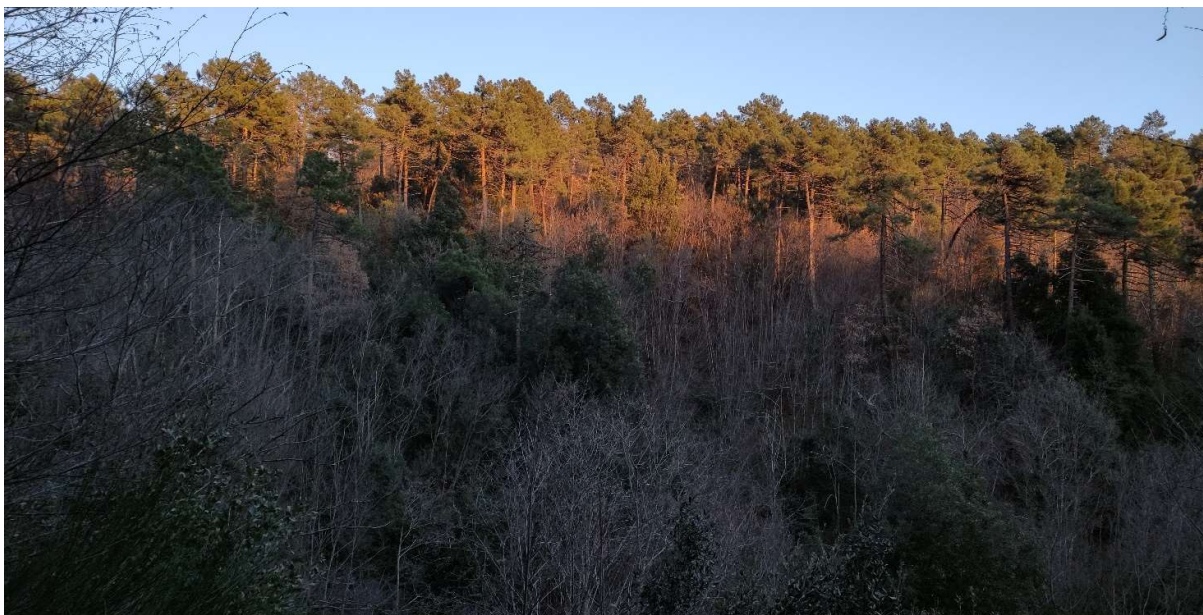


Foto 9 - Esempi di confinamento delle tipologie relative alle zone umide e corpi idrici (Zona del Bosco e Lago di Poggioni nel Comune di Cerreto Guidi) con presenza di aree lacustri e aree a vegetazione palustre.

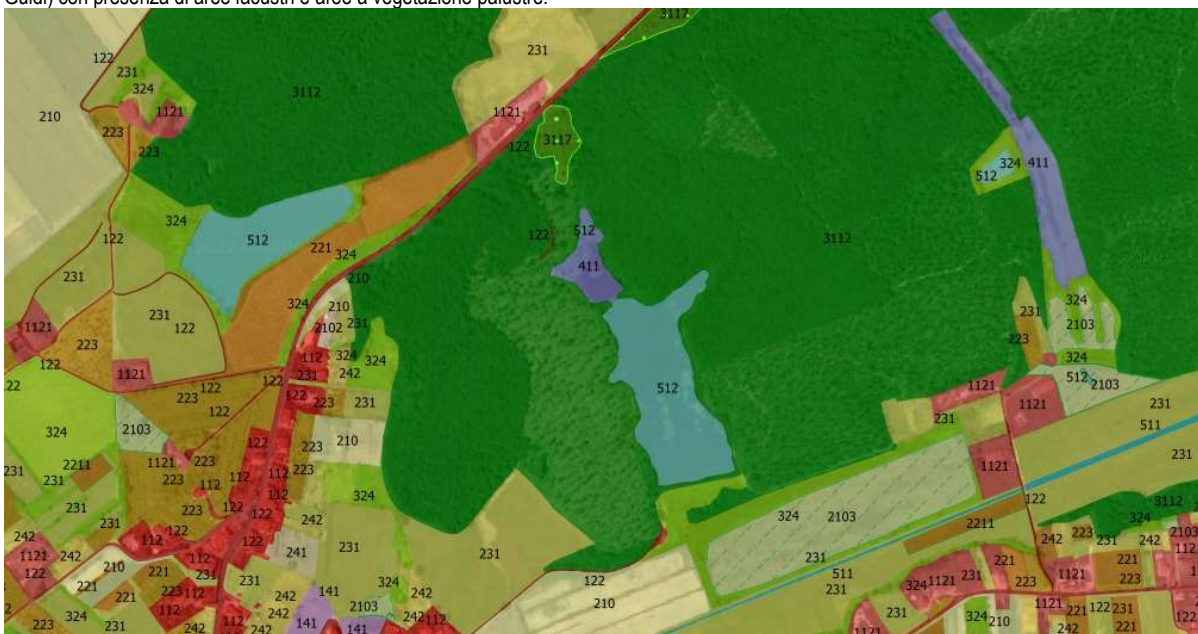


Foto 10 – Ex cave di inerti in Loc. Fibbiana nel Comune di Montelupo (foto di M. Giunti)



2.1.3 Risultati

Nelle due tabelle che seguono si riportano i risultati della carta di Uso del Suolo con l'elenco delle categorie e le relative superfici interessate.

Le superfici artificiali coprono 3.518 ettari corrispondenti al 16,3% del territorio.

Le superfici agricole utilizzate nel complesso interessano circa il 58,9% del territorio con circa 12.700 ettari interessati da coltivazioni in atto.

Significativa risulta anche la superficie interessata dai boschi propriamente detti (Categorie 311, 312 e 313), che nel complesso interessa quasi 3mila ettari (13,6% circa del territorio comunale) e da formazioni forestali arbustive di varia fisionomia e grado evolutivo (Categorie 323 e 324) con altri circa 1.200 ettari (5,6%).

Poco significativa è infine la quota di zone umide che ricade all'interno del territorio comunale con circa 250 ettari bacini, acque fluviali e aree palustri (1,2% della superficie totale).

Tabella 2 – Categorie di Uso del Suolo nel territorio intercomunale con superficie interessata in ettari.

CODICE CLC	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	SUPERFICIE (HA)
AREE ARTIFICIALI		244,2	566,5	1495,4	547,9	664,0	3518,0
111	Zone residenziali a tessuto continuo	0,0	3,9	43,0	4,5	12,3	63,8
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	69,3	148,1	409,5	162,8	133,9	923,6
1121	Pertinenza abitativa, edificato sparso	48,5	145,2	227,4	54,3	161,4	636,7
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	25,3	83,1	225,8	102,7	92,1	529,0
1211	Depuratori	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1212	Impianto fotovoltaico	1,6	0,0	1,0	0,2	0,0	2,8
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	76,1	131,9	394,0	143,1	172,9	917,9
131	Aree estrattive	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0
132	Discariche	0,0	2,3	7,6	1,1	2,2	13,3
133	Cantieri	0,1	0,0	7,4	2,6	3,0	13,2
141	Aree verdi urbane	14,1	35,7	129,4	27,0	46,3	252,4
1411	Cimitero	0,8	1,7	7,9	2,3	2,7	15,4
142	Aree ricreative e sportive	8,5	14,6	39,2	45,2	37,2	144,6
151	Siti archeologici	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0
152	Monumenti e rovine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1

AREA COLTIVATE		838,7	3663,1	3796,0	907,9	3496,4	12702,1
210	Seminativi	102,9	819,4	1645,6	233,8	343,9	3145,5
2101	Serre	0,1	1,7	5,2	1,4	0,8	9,2
2102	Vivai	0,0	4,8	1,0	0,0	0,2	6,0
2103	Seminativi a riposo/incolti	44,5	124,7	321,5	82,3	149,5	722,5
221	Vigneti	210,9	1265,3	564,2	202,7	1291,0	3534,1
2211	Vigneti in abbandono colturale	0,0	2,5	4,3	0,0	0,0	6,8
222	Frutteti e frutti minori	2,8	8,1	17,7	8,2	5,3	42,1
2221	Arboricoltura da legno	30,2	96,4	112,3	5,5	35,7	280,0
223	Oliveti	400,1	412,5	576,5	289,2	1165,3	2843,5
2231	Oliveti in abbandono colturale	0,0	0,5	0,7	0,0	0,3	1,5
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	35,4	843,3	343,5	46,3	460,8	1729,2
241	Culture temporanee associate a colture permanenti	1,3	17,5	27,0	7,3	11,8	64,9
242	Sistemi colturali e particellari complessi	10,5	59,3	175,0	23,0	31,7	299,5
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5
244	Aree agroforestali	0,0	7,4	0,0	8,3	0,0	15,7

AREE BOScate		538,4	387,4	427,1	714,2	861,1	2928,1
---------------------	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

CODICE CLC	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	SUPERFICIE (HA)
BOSCHI DI LATIFOGIE		217,9	381,8	308,6	449,0	443,9	1801,2
3111	Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	701,5	0,6	35,2	59,5	131,5	928,3
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	159,7	347,6	272,7	416,8	319,2	1515,9
3113	Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
3114	Boschi a prevalenza di castagno	8,5	0,0	0,0	0,0	57,9	66,4
3116	Boschi a prevalenza di igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)	20,6	29,9	34,5	25,9	44,9	155,8
3117	Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche (quali robinia, e ailanto)	11,0	4,3	1,5	6,3	21,8	45,0
BOSCHI DI CONIFERE		5,2	1,4	14,6	6,6	2,1	29,9
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)	5,2	1,4	14,6	6,6	1,1	28,9
3122	Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
3125	Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche (quali douglasia, pino insigne, pino strobo)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9
BOSCHI MISTI		315,2	4,1	103,9	258,6	415,2	1097,0
31311	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	195,0	0,0	21,7	62,0	17,9	296,6
31312	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	47,6	1,4	52,2	125,6	206,4	433,1
31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
31314	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno	0,9	0,0	0,0	0,0	87,1	88,0
31321	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)	70,0	2,7	30,0	71,0	103,8	277,5
ARBUSTETI E AREE IN EVOLUZIONE		144,1	239,5	389,8	184,8	256,2	1214,3
322	Brughiere e cespuglieti	0,9	0,0	0,0	27,8	5,2	33,9
3231	Macchia alta	47,3	0,0	0,0	1,0	0,0	48,4
3232	Macchia bassa e garighe	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
324	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	95,9	239,5	389,8	155,8	251,0	1132,0
AREE A VEGETAZIONE RADA		0,0	0,0	0,8	1,4	0,2	2,4
331	Spiagge, dune e sabbie	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3
333	Aree con vegetazione rada	0,0	0,0	0,8	0,2	0,2	1,1
ZONE UMIDE INTERNE		28,5	74,5	78,0	43,2	30,4	254,5
411	Paludi interne	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie	27,5	32,5	55,5	32,3	23,2	171,0
512	Bacini d'acqua	1,0	30,8	22,4	10,9	7,2	72,4
TOTALE		2495,4	4931,5	6222,2	2458,9	5439,8	21547,8

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

Tabella 3 -- Categorie di Uso del Suolo nel territorio intercomunale con superficie interessata in valore percentuale.

CODICE CLC	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	SUPERFICIE (HA)
AREE ARTIFICIALI		9,8%	11,5%	24,0%	22,3%	12,2%	16,3%
111	Zone residenziali a tessuto continuo	0,0%	0,1%	0,7%	0,2%	0,2%	0,3%
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	2,8%	3,0%	6,6%	6,6%	2,5%	4,3%
1121	Pertinenza abitativa, edificato sparso	1,9%	2,9%	3,7%	2,2%	3,0%	3,0%
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	1,0%	1,7%	3,6%	4,2%	1,7%	2,5%
1211	Depuratori	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1212	Impianto fotovoltaico	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	3,0%	2,7%	6,3%	5,8%	3,2%	4,3%
131	Aree estrattive	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
132	Discariche	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
133	Cantieri	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
141	Aree verdi urbane	0,6%	0,7%	2,1%	1,1%	0,9%	1,2%
1411	Cimitero	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
142	Aree ricreative e sportive	0,3%	0,3%	0,6%	1,8%	0,7%	0,7%
151	Siti archeologici	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
152	Monumenti e rovine	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

AREA COLTIVATE		33,6%	74,3%	61,0%	36,9%	64,3%	58,9%
210	Seminativi	4,1%	16,6%	26,4%	9,5%	6,3%	14,6%
2101	Serre	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
2102	Vivai	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2103	Seminativi a riposo/incolti	1,8%	2,5%	5,2%	3,3%	2,7%	3,4%
221	Vigneti	8,5%	25,7%	9,1%	8,2%	23,7%	16,4%
2211	Vigneti in abbandono colturale	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
222	Frutteti e frutti minori	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%
2221	Arboricoltura da legno	1,2%	2,0%	1,8%	0,2%	0,7%	1,3%
223	Oliveti	16,0%	8,4%	9,3%	11,8%	21,4%	13,2%
2231	Oliveti in abbandono colturale	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	1,4%	17,1%	5,5%	1,9%	8,5%	8,0%
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	0,1%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%
242	Sistemi colturali e particellari complessi	0,4%	1,2%	2,8%	0,9%	0,6%	1,4%
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
244	Aree agroforestali	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%

AREE BOSCADE		21,6%	7,9%	6,9%	29,0%	15,8%	13,6%
BOSCHI DI LATIFOGLIE		8,7%	7,7%	5,0%	18,3%	8,2%	8,4%
3111	Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	28,1%	0,0%	0,6%	2,4%	2,4%	4,3%
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	6,4%	7,0%	4,4%	16,9%	5,9%	7,0%
3113	Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
3114	Boschi a prevalenza di castagno	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,3%
3116	Boschi a prevalenza di igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)	0,8%	0,6%	0,6%	1,1%	0,8%	0,7%

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

CODIE CLC	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	SUPERFICIE (HA)
3117	Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche (quali robinia, e ailanto)	0,4%	0,1%	0,0%	0,3%	0,4%	0,2%
BOSCHI DI CONIFERE		0,2%	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%	0,1%
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)	0,2%	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%	0,1%
3122	Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3125	Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche (quali douglasia, pino insigne, pino strobo)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BOSCHI MISTI		12,6%	0,1%	1,7%	10,5%	7,6%	5,1%
31311	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	7,8%	0,0%	0,3%	2,5%	0,3%	1,4%
31312	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	1,9%	0,0%	0,8%	5,1%	3,8%	2,0%
31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
31314	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	0,4%
31321	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)	2,8%	0,1%	0,5%	2,9%	1,9%	1,3%
ARBUSTETI E AREE IN EVOLUZIONE		5,8%	4,9%	6,3%	7,5%	4,7%	5,6%
322	Brughiere e cespuglieti	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,1%	0,2%
3231	Macchia alta	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
3232	Macchia bassa e garighe	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
324	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	3,8%	4,9%	6,3%	6,3%	4,6%	5,3%
AREE A VEGETAZIONE RADA		0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
331	Spiagge, dune e sabbie	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
333	Aree con vegetazione rada	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZONE UMIDE INTERNE		1,1%	1,5%	1,3%	1,8%	0,6%	1,2%
411	Paludi interne	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie	1,1%	0,7%	0,9%	1,3%	0,4%	0,8%
512	Bacini d'acqua	0,0%	0,6%	0,4%	0,4%	0,1%	0,3%
TOTALE		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 4 – Sintesi delle percentuali di uso del suolo per macrocategorie a livello comunale

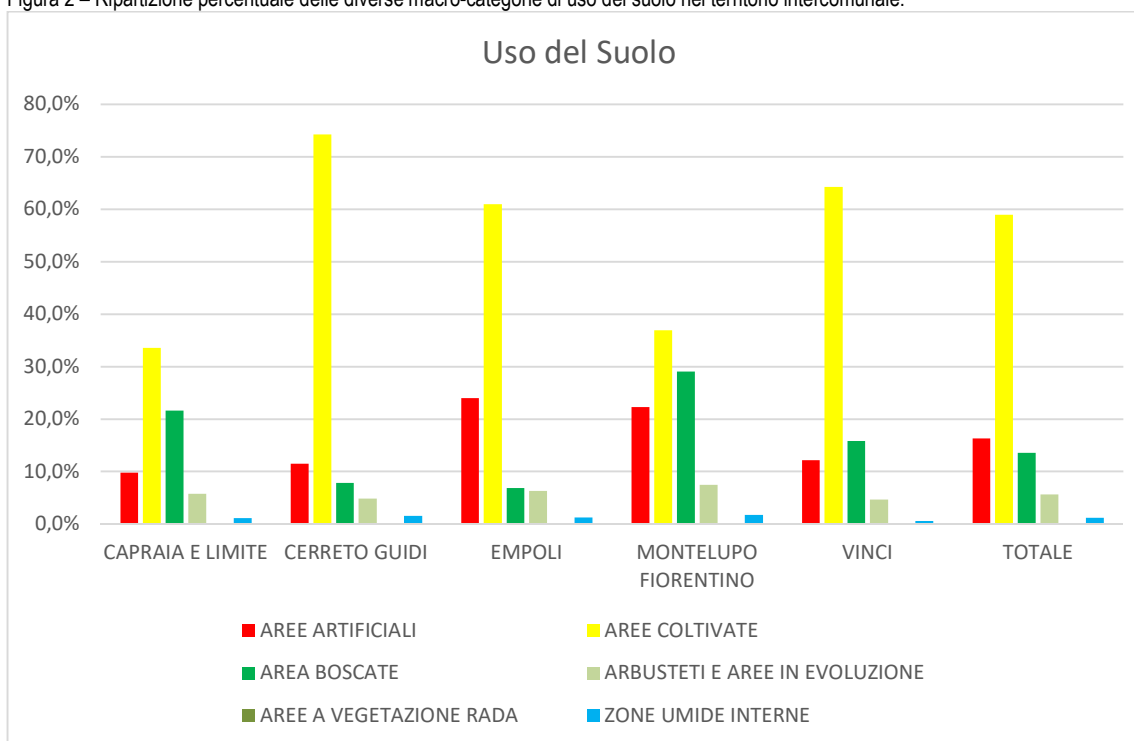
DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
AREE ARTIFICIALI	9,8%	11,5%	24,0%	22,3%	12,2%	16,3%
AREE COLTIVATE	33,6%	74,3%	61,0%	36,9%	64,3%	58,9%
AREE BOScate	21,6%	7,9%	6,9%	29,0%	15,8%	13,6%
ARBUSTETI E AREE IN EVOLUZIONE	5,8%	4,9%	6,3%	7,5%	4,7%	5,6%
AREE A VEGETAZIONE RADA	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
ZONE UMIDE INTERNE	1,1%	1,5%	1,3%	1,8%	0,6%	1,2%

A livello generale si riscontra una prevalenza molto significativa delle aree agricole in tutti i 5 comuni, con un picco estremamente significativo (74%) per quello di Cerreto Guidi, che non ha certamente eguali a livello provinciale e che probabilmente pone questo territorio comunale tra i più attivamente coltivati anche a livello regionale. Montelupo e Capraia si caratterizzano per valori assai più bassi sebbene, anche in questi due comuni, le aree agricole costituiscano la macro-categoria più estesa.

Le aree artificiali, con particolare riferimento a quelle urbanizzate (zone residenziali e zone industriali) risultano assai più concentrate, sia in valore assoluto che relativo, nei comuni di Empoli (24%) e Montelupo (22%).

Le aree boscate sono invece quasi esclusivamente concentrate in 3 comuni (Montelupo, Capraia e Vinci).

Figura 2 – Ripartizione percentuale delle diverse macro-categorie di uso del suolo nel territorio intercomunale.

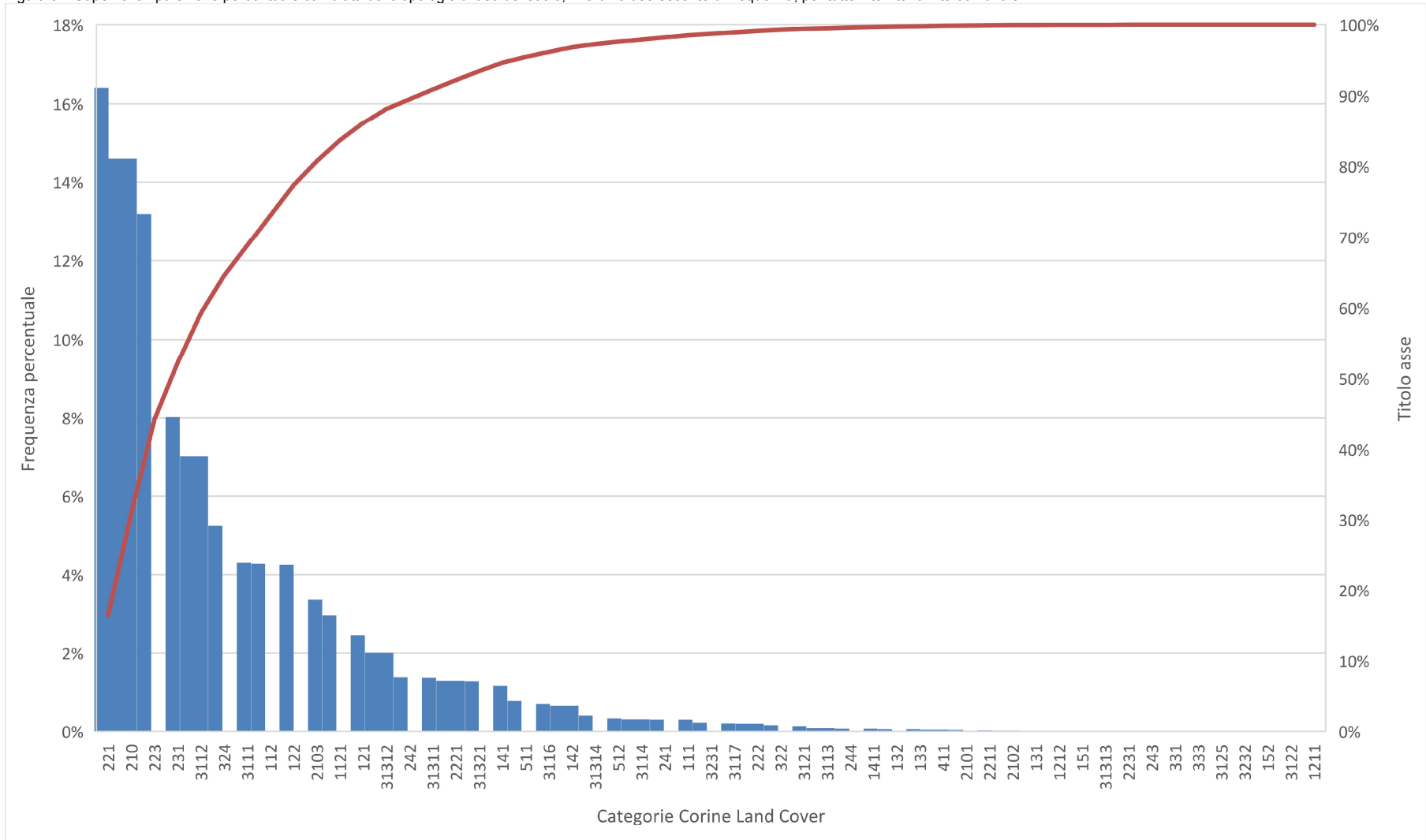


La Figura 3. mostra la ripartizione in ordine decrescente della superficie delle varie tipologie di uso del suolo (indicate dai codici CLC) e della copertura percentuale cumulata (linea curva arancio). Tale curva “fotografa” il paesaggio del territorio intercomunale, fornendo le informazioni sintetiche sulla diversità degli usi del suolo che hanno portato alle considerazioni sopra esposte.

La curva mostra che alla copertura di circa il 70% del territorio intercomunale concorrono ben 7 tipologie: vigneti, seminativi, oliveti, prati stabili, querceti, aree con vegetazione in evoluzione e leccete. Ciò denota, nel complesso, una buona varietà strutturale del paesaggio. Certamente tale varietà non si manifesta in egual misura all'interno dei 5 territori comunali che, per le proprie caratteristiche geomorfologiche e insediative, si caratterizzano per un uso del suolo talora più uniforme. Tuttavia, è importante sottolineare come, alla scala intercomunale, prevalga un sostanziale equilibrio tra le componenti più artificiali e quelle più naturali degli usi del suolo.

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

Figura 3 – Superfici e ripartizione percentuale cumulata delle tipologie di uso del suolo, in ordine decrescente di frequenza, per tutto il territorio intercomunale.



2.1.4 Evoluzione dell'Uso del Suolo dal 1978 al 2021

Per eseguire un confronto fra i dati delle carte di uso del suolo degli anni 1978, 2007 e 2021 è stata effettuato un'omogeneizzazione del dato fra le classi individuate nelle relative legende. La difficoltà nel renderle omogenee sta principalmente nella diversa metodologia di redazione delle tre carte, con l'individuazione di classi differenti effettuate anche a scale differenti. Dal momento che le carte presentano delle classi che descrivono in maniera più o meno particolareggiata differenti classi colturali, abbiamo ritenuto utile una classificazione meno particolareggiata e che permettesse di osservare in maniera più chiara e comprensibile l'evoluzione avvenuta nel territorio intercomunale. Per alcune classi non è stato possibile effettuare un ragguglio, ma ai fini del presente studio il dato complessivo raggugliato lo si può ritenere esaustivo. Di seguito uno schema del ragguglio delle classi

Figura 4 - classi di ragguglio dell'uso del suolo dal 1954 al 2021

Uso del suolo 1954		Uso del suolo 1978		Classi raggugliate	Uso del suolo 2021
Codice	Classi	Codice	Classi	Nuove classi	Codice
		0	Aree non fotointerpretabili	Aree non fotointerpretabili	
					111
					112
					121
					122
					1121
		1	Area urbanizzata (ampliata con aree a bassa densità di urbanizzazione)	Area urbanizzata	1212
					131
					132
					133
					134
					141
					142
					1411

Seminativo	215	21	Seminativo semplice asciutto	Seminativi	210
		22	Seminativo semplice irriguo e/o aree di bonifica		
		7	Incolto produttivo	Terreni ritirati dalla produzione	2103
		21*	Seminativo semplice asciutto in abbandono		
		31	Vigneto in coltura specializzata	Vigneti	221
		31*	Vigneto in coltura specializzata in fase di abbandono		
		32	Frutteto in coltura specializzata	Frutteti e frutti minori	222
		32*	Frutteto in coltura specializzata in fase di abbandono		
		33	Oliveto in coltura specializzata	Oliveti	223
		33*	Oliveto in coltura specializzata in fase di abbandono		
		41	Pioppeto (ed altri arboreti da legno)	Arboricoltura	2221
Consociazione arborea-seminativo	200	23v	Seminativo arborato a vite	Colture temporanee associate a colture permanenti	241
		23m	Seminativo arborato ad olivo e vite		
		23o	Seminativo arborato ad olivo		
		23f	Seminativo arborato ad frutteto ed altri		
		23v*	Seminativo arborato a vite in fase di abbandono		
		23o*	Seminativo arborato ad olivo in fase di abbandono		
		61	Pascolo nudo e cespugliato	Aree a pascolo	
		63	Pascolo arborato		

		65	Prato-pascolo e prato stabile		
		65*	Prato-pascolo e prato stabile in fase di abbandono		
				Aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	244
					243
Aree Boscate	300	52f	Bosco ceduo denso	Aree boscate	311
		52r	Bosco ceduo rado		
		51lf	Bosco d'alto fusto di latifoglie denso		
		51lr	Bosco d'alto fusto di latifoglie rado		
		52d	Bosco ceduo degradato o aperto		312
		51cf	Bosco d'alto fusto di conifere denso		
		51cr	Bosco d'alto fusto di conifere rado		
		51cd	Bosco d'alto fusto di conifere degradato o aperto		
		51md	Bosco d'alto fusto misto degradato o aperto		
		51mf	Bosco d'alto fusto misto denso		
		51mr	Bosco d'alto fusto misto rado		313
		53	Bosco ceduo avviato all'alto fusto o invecchiato		
		54	Castagneti da frutto		
		55	Rimboscimento e novellato		1221
		34	Oliveto-vigneto in coltura specializzata	Sistemi culturali e particellari complessi	242
				Vegetazione spontanea (8-15 anni)	324

Di seguito si riporta invece un confronto fra l'uso del suolo 2021, quello al 2007 e quello al 1978, utilizzando le classi ragguagliate, sia per i singoli comuni sia per l'intero territorio intercomunale:

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	3515,87	1651,55	3265,58
Aree a pascolo	0,00	317,32	0,00
Aree boscate	3864,40	3097,98	3590,68
Arboricoltura	279,28	3,82	254,77
Colture temporanee associate a colture permanenti	68,85	2499,11	344,70
Frutteti e frutti minori	42,12	47,81	83,80
Terreni ritirati dalla produzione	708,22	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	1129,56	/	870,92
Oliveti	2842,08	2046,86	2663,85
Seminativi + Prati	4873,57	7104,17	6098,07
Sistemi colturali e particellari complessi	299,55	522,40	368,87
Vigneti	3534,11	3663,27	3288,48

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	112,88%	7,66%	97,73%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	24,74%	7,62%	15,90%
Arboricoltura	7205,00%	9,62%	6563,79%
Colture temporanee associate a colture permanenti	-97,24%	-80,03%	-86,21%
Frutteti e frutti minori	-11,91%	-49,74%	75,28%
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	29,70%	/
Oliveti	38,85%	6,69%	30,14%
Seminativi + Prati	-31,40%	-20,08%	-14,16%
Sistemi colturali e particellari complessi	-42,66%	-18,79%	-29,39%
Vigneti	-3,53%	7,47%	-10,23%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Dall'analisi della tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021, si può avere una buona visione di quella che è stata l'evoluzione dell'uso agricolo del territorio comunale.

Il dato più rilevante che si evince dalla tabella è il cospicuo aumento delle aree urbanizzate che aumentano di circa il 113%, dal 1978 al 2021. Dal 2007 al 2021 il dato è pressoché stabile, probabilmente perché, come nella maggior parte delle aree del paese, il grande sviluppo urbano si è concentrato tra il 1995 e il 2007. L'ampliamento dell'area urbanizzata ha determinato una riduzione delle aree agricole, in particolare per quanto riguarda i seminativi, considerando in questa categoria anche i prati permanenti, che sono passati dai 7.104 ha del 1978 ai 4.873 ha del 2021. Le colture perenni, con particolare riferimento a vigneti e oliveti che sono quelle più rappresentative nel territorio intercomunale, non hanno avuto variazioni negative di superficie rilevanti, ed anzi gli oliveti hanno avuto un aumento della superficie a loro dedicata. Questo si spiega sia con la vocazione del territorio verso queste due colture (vigneti e oliveti) sia con la bassa redditività dei seminativi, che infatti si sono ridotti a spese dell'espansione urbana.

Le aree boscate mostrano un aumento di superficie nell'intero periodo considerato. Ampliando il periodo di analisi fino al 1954 e mappando le variazioni di superficie boscata si ottengono le seguenti cartografie:

Figura 5 - Confronto fra le aree boscate del 1954 e del 2013 nel Comune di Capraia.

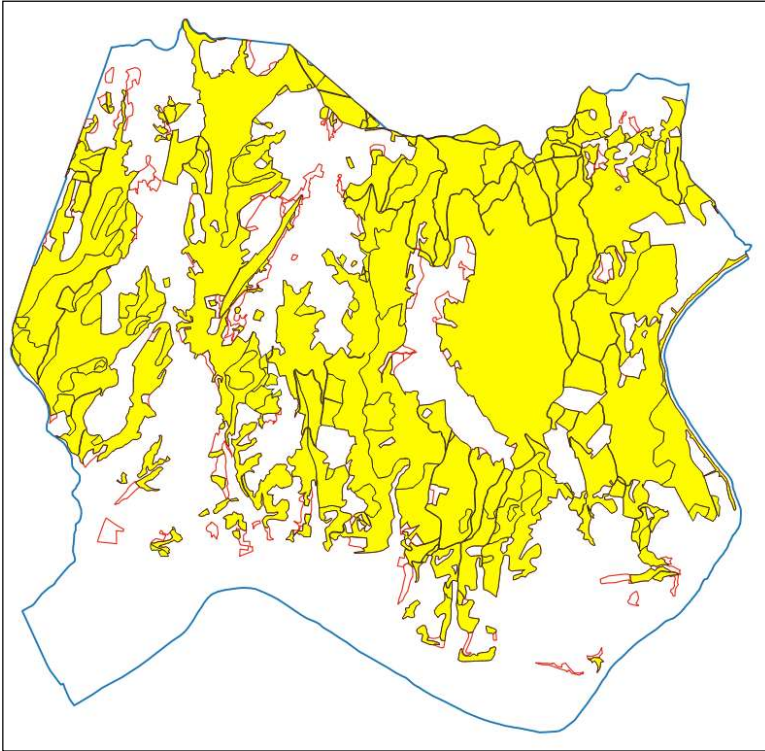


Figura 6 - Confronto fra le aree boscate del 1954 e del 2013 nel Comune di Vinci.

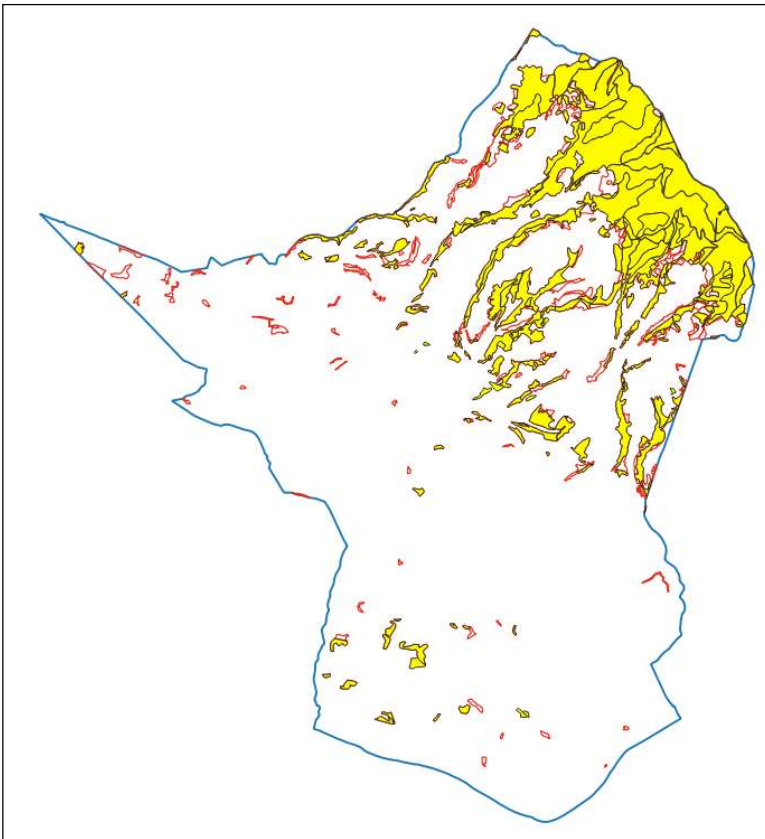


Figura 7 -Confronto fra le aree boscate del 1954 e del 2013 nel Comune di Cerreto.

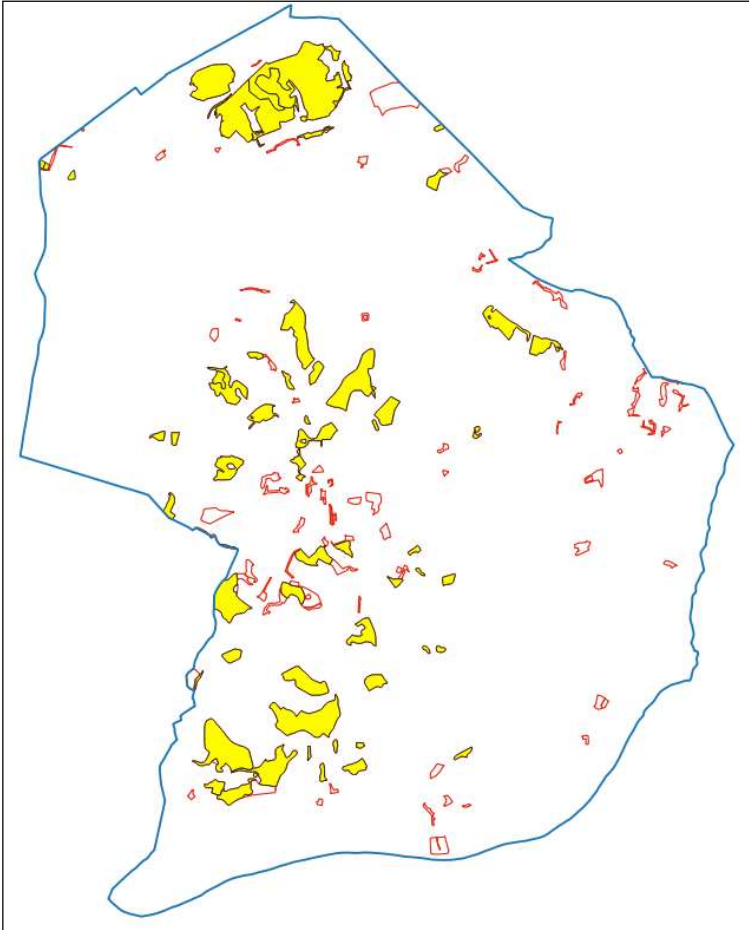


Figura 8 - Confronto fra le aree boscate del 1954 e del 2013 nel Comune di Montelupo

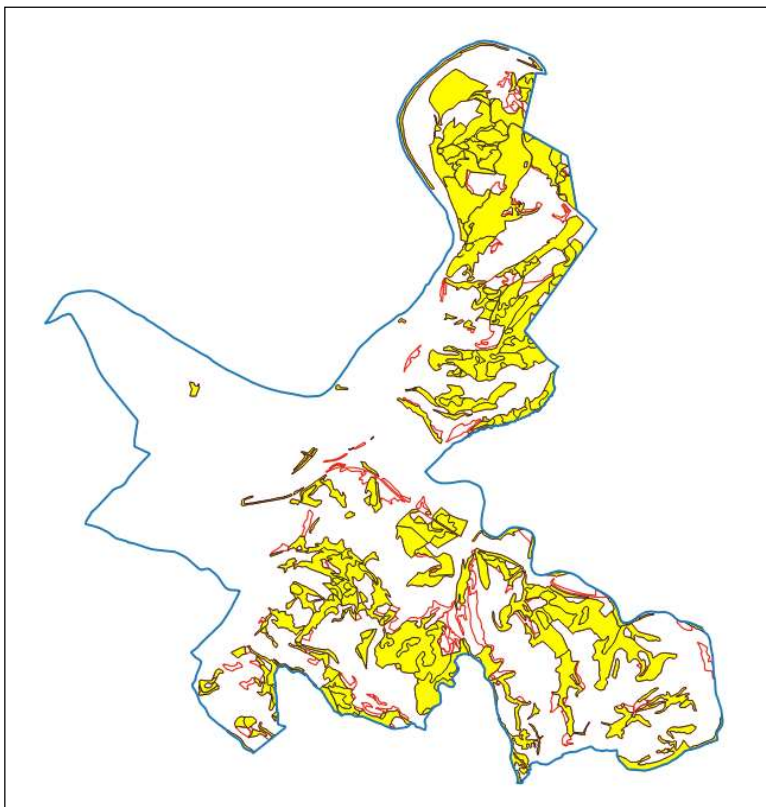
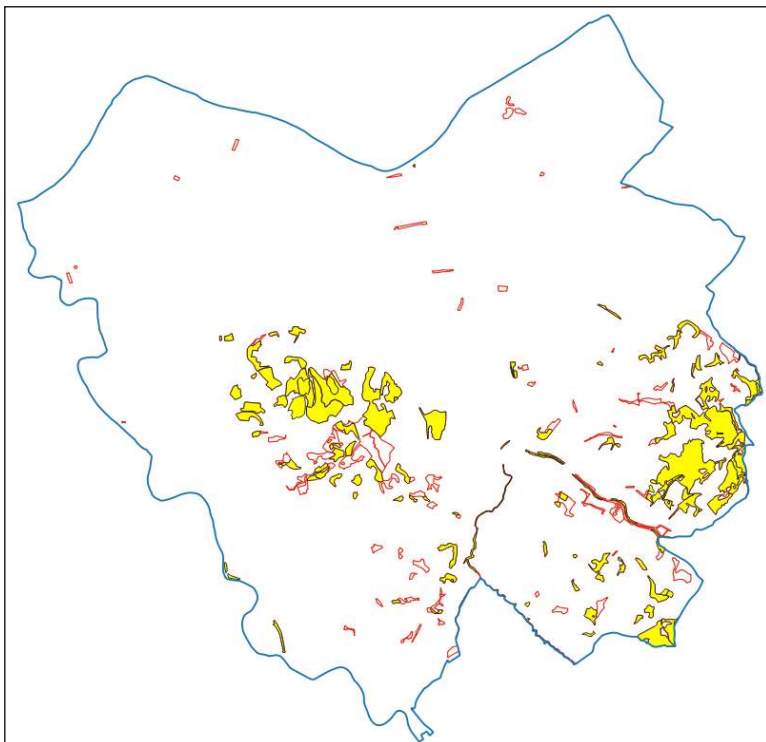


Figura 9 - Confronto fra le aree boscate del 1954 e del 2013 nel Comune di Empoli



Si può evidenziare come le nuove superfici boscate sono prevalentemente aree sparse sul territorio, in parte legate a processi di rinaturalizzazione ed in parte dovute a diversi sistemi di classificazione delle aree boscate fra gli anni 1954, 1978 e 2021.

Le aree adibite alla coltivazione contemporanea di colture temporanee e permanenti si è ridotta significativamente, in particolare se facciamo un confronto con il 1978. Infatti il tessuto produttivo agricolo, all'interno di una tendenza che si può generalizzare a tutto il territorio italiano, è andato verso una maggiore specializzazione colturale determinando la quasi completa scomparsa dei sistemi agricoli tradizionali. Questi, almeno per quanto riguarda il territorio toscano, erano costituiti prevalentemente da seminativi arborati, con specie perenni quasi sempre rappresentate da vite ed olivo.

Di seguito si riportano le tabelle di raffronto analizzate per l'intero territorio intercomunale suddivise per ogni singolo Comune, in modo da poter fare un'analisi differenziata a seconda della specificità territoriale. Nell'analisi verranno analizzate le classi di uso del suolo maggiormente rappresentative del territorio intercomunale.

Empoli

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	1495,38	774,31	1505,69
Aree a pascolo	0,00	67,09	0
Aree boscate	463,76	261,16	359,40
Arboricoltura	112,29	2,45	123,39
Colture temporanee associate a colture permanenti	26,98	1230,10	118,80
Frutteti e frutti minori	17,73	15,72	17,87
Terreni ritirati dalla produzione	321,51	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	388,34	/	325,37
Oliveti	576,46	241,41	436,09
Seminativi + Prati	1987,86	2599,79	2359,60
Sistemi colturali e particellari complessi	175,02	38,56	252,46
Vigneti	564,20	837,22	599,64

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	93,12%	-0,68%	94,45%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	77,58%	29,04%	37,61%
Arboricoltura	4474,35%	-8,99%	4926,46%
Colture temporanee associate a colture permanenti	-97,81%	-77,29%	-90,34%
Frutteti e frutti minori	12,75%	-0,79%	13,66%
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	19,36%	/
Oliveti	138,79%	32,19%	80,64%
Seminativi + Prati	-23,54%	-15,75%	-9,24%
Sistemi colturali e particellari complessi	353,90%	-30,67%	554,74%
Vigneti	-32,61%	-5,91%	-28,38%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Montelupo

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	545,88	164,04	547,40
Aree a pascolo	0,00	70,56	0,00
Aree boscate	773,64	607,81	723,85
Arboricoltura	5,47	0,00	10,37
Colture temporanee associate a colture permanenti	7,31	281,21	10,87
Frutteti e frutti minori	8,21	29,82	2,32
Terreni ritirati dalla produzione	82,32	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	155,81	/	111,52
Oliveti	289,18	290,14	298,43
Seminativi + Prati	280,01	618,10	445,66
Sistemi colturali e particellari complessi	22,99	35,82	27,57
Vigneti	202,74	272,61	222,49

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	232,78%	-0,28%	233,70%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	27,28%	6,88%	19,09%
Arboricoltura	/	-47,25%	/
Colture temporanee associate a colture permanenti	-97,40%	-32,76%	-96,13%
Frutteti e frutti minori	-72,46%	253,22%	-92,20%
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	39,72%	/
Oliveti	-0,33%	-3,10%	2,86%
Seminativi + Prati	-54,70%	-37,17%	-27,90%
Sistemi colturali e particellari complessi	-35,80%	-16,60%	-23,02%
Vigneti	-25,63%	-8,88%	-18,39%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Capraia e Limite

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	244,24	79,10	241,65
Aree a pascolo	0,00	55,99	0,00
Aree boscate	1239,88	1120,74	1265,44
Arboricoltura	30,20	0,00	34,53
Colture temporanee associate a colture permanenti	5,23	147,82	22,41
Frutteti e frutti minori	2,82	2,27	1,09
Terreni ritirati dalla produzione	30,20	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	95,87	/	78,72
Oliveti	400,09	298,93	427,84
Seminativi + Prati	138,27	258,70	182,22
Sistemi colturali e particellari complessi	10,52	214,27	5,51
Vigneti	210,89	157,97	198,05

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	208,79%	1,07%	205,52%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	10,63%	-2,02%	12,91%
Arboricoltura	/	-12,55%	/
Colture temporanee associate a colture permanenti	-96,46%	-76,66%	-84,84%
Frutteti e frutti minori	24,02%	158,38%	-52,00%
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	21,79%	/
Oliveti	33,84%	-6,48%	43,12%
Seminativi + Prati	-46,55%	-24,12%	-29,56%
Sistemi colturali e particellari complessi	-95,09%	90,79%	-97,43%
Vigneti	33,50%	6,48%	25,37%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Vinci

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	663,91	328,56	519,71
Aree a pascolo	0,00	72,82	0,00
Aree boscate	998,53	820,84	888,32
Arboricoltura	35,68	0,00	18,74
Colture temporanee associate a colture permanenti	11,85	442,66	110,24
Frutteti e frutti minori	5,30	0,00	28,59
Terreni ritirati dalla produzione	149,47	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	250,07	/	233,18
Oliveti	1163,89	1086,77	1110,89
Seminativi + Prati	804,76	1275,61	1089,47
Sistemi colturali e particellari complessi	31,67	145,13	35,14
Vigneti	1290,99	1206,59	1161,01

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	102,06%	27,75%	58,18%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	21,65%	12,41%	8,22%
Arboricoltura	/	90,41%	/
Colture temporanee associate a colture permanenti	-97,32%	-89,25%	-75,10%
Frutteti e frutti minori	/	-81,46%	/
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	7,24%	/
Oliveti	7,10%	4,77%	2,22%
Seminativi + Prati	-36,91%	-26,13%	-14,59%
Sistemi colturali e particellari complessi	-78,18%	-9,86%	-75,79%
Vigneti	6,99%	11,19%	-3,78%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Cerreto Guidi

Classi ragguagliate	Sup (ha) - 2021	Sup (ha) - 1978	Sup (ha) - 2007
Area urbanizzata	566,46	305,54	451,14
Aree a pascolo	0,00	50,86	0,00
Aree boscate	388,59	287,43	353,68
Arboricoltura	95,64	1,37	67,73
Colture temporanee associate a colture permanenti	17,48	397,32	82,38
Frutteti e frutti minori	8,06	0,00	33,93
Terreni ritirati dalla produzione	124,72	0,00	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	239,47	/	122,14
Oliveti	412,46	129,60	390,60
Seminativi + Prati	1662,66	2351,97	2021,12
Sistemi colturali e particellari complessi	59,34	88,62	48,18
Vigneti	1265,29	1188,88	1107,29

Tabella di confronto dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021 con classi ragguagliate.

Classi ragguagliate	Variazione % 1978-2021	Variazione % 2007-2021	Variazione % 1978-2007
Area urbanizzata	85,39%	25,56%	47,65%
Aree a pascolo	-100,00%	/	-100,00%
Aree boscate	35,20%	9,87%	23,05%
Arboricoltura	6889,59%	41,20%	4850,02%
Colture temporanee associate a colture permanenti	-95,60%	-78,78%	-79,27%
Frutteti e frutti minori	/	-76,25%	/
Terreni ritirati dalla produzione	/	/	/
Vegetazione spontanea (8-15 anni)	/	96,06%	/
Oliveti	218,25%	5,59%	201,38%
Seminativi + Prati	-29,31%	-17,74%	-14,07%
Sistemi colturali e particellari complessi	-33,04%	23,16%	-45,63%
Vigneti	6,43%	14,27%	-6,86%

Tabella con le variazioni % relative alle classi ragguagliate dell'uso del suolo del 1978, del 2007 e del 2021.

Il dato relativo all'espansione delle aree urbanizzate nell'arco di periodo considerato non mostra difformità evidenti nei diversi Comuni, e risulta quindi in linea con quello già visto a livello intercomunale.

Per quanto riguarda le variazioni delle principali colture caratterizzanti il territorio (seminativi, oliveti e vigneti) si riscontrano alcune differenze, che dipendono in particolare dalla vocazionalità dei diversi territori comunali. L'abbandono dei seminativi, seppur con alcune differenze in termini di intensità del fenomeno, si è riscontrato in tutti i Comuni. Questo è particolarmente evidente nei territori vocati per altre tipologie di colture (Vinci e Cerreto Guidi) ed in quelli dove c'è stata una forte urbanizzazione, con particolare riferimento al settore industriale (Montelupo).

Nei Comuni di Vinci e Cerreto Guidi, territori vocati per la produzione viticola ed olivicola, possiamo osservare una stabilità nelle aree investite per le suddette colture. Negli altri Comuni, pur con differenze in negativo ed in positivo, le loro superfici sono rimaste pressoché stabili.

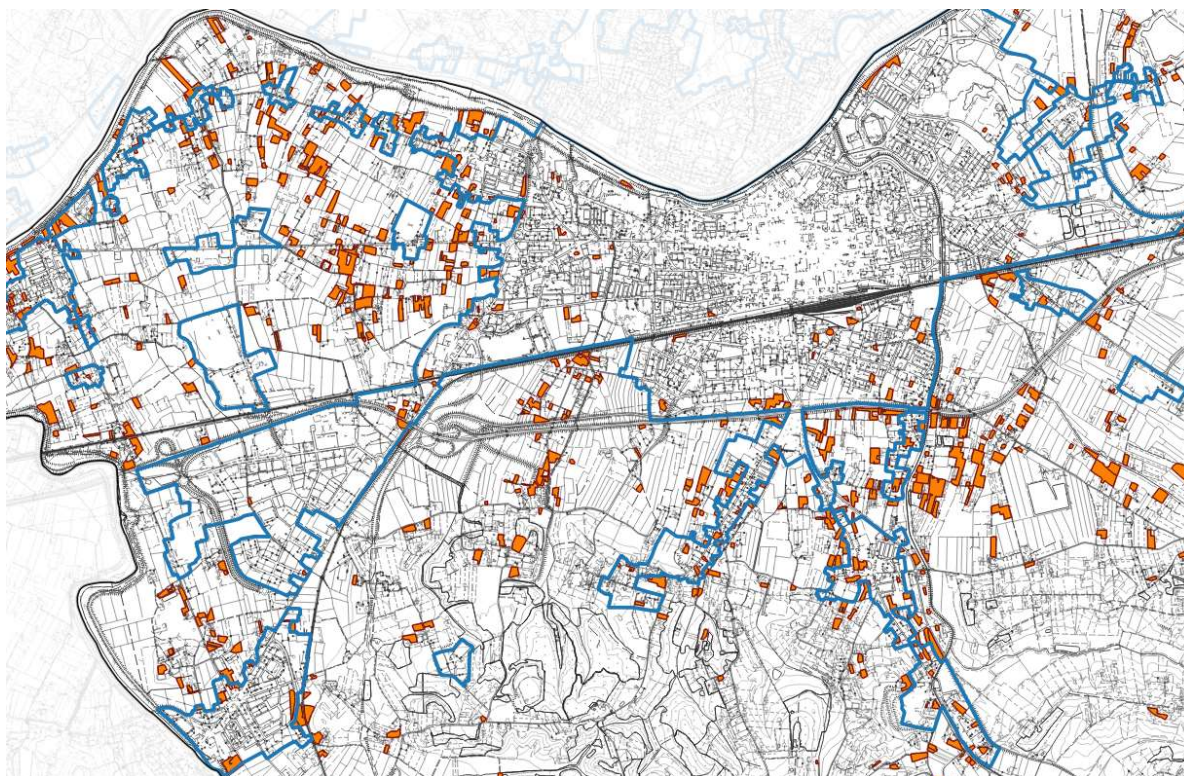
I dati analizzati vanno comunque interpretati e messi in relazione alle differenti modalità di redazione delle carte, alla metodologia di ragguaglio, nonché all'analisi visiva degli stessi; in particolare per quanto riguarda le differenze fra i dati del 1978 e quelli del 2021. Infatti la carta al 1978 è stata redatta a scale superiori rispetto a quella del 2021 pertanto, aree urbanizzate di piccole dimensioni, come le pertinenze abitative e l'edificato sparso, non sono state mappate. Inoltre nella carta al 1978 manca il rilievo delle reti stradali.

2.1.5 Agricoltura amatoriale

La superficie utilizzata per l'agricoltura amatoriale in tutto il territorio intercomunale, individuata sulla carta di Uso del Suolo con il codice 242 "Sistemi colturali e particellari complessi", è pari circa 300 ha, corrispondenti all'1,40% di tutta la superficie intercomunale.

Queste aree sono localizzate prevalentemente in prossimità delle zone urbanizzate, con particolare riferimento all'intorno urbano del Comune di Empoli dove troviamo circa 175 ha, che rappresentano il 58,33% della superficie complessiva sul territorio intercomunale.

Figura 10 -Estratto del territorio comunale di Empoli su base CTR, dove sono evidenziati in arancione i poligoni classificati come 242 ed in blu il confine delle aree urbane.



La maggior parte degli orti sono a conduzione privata e vengono coltivati con specie ortive, in alcuni casi insieme a specie arboree da frutto. Si tratta di superfici generalmente piccole, in particolare il valore medio sul Comune di Empoli è pari a circa 2.000 mq.

Si segnala la presenza di alcuni orti realizzati dalle amministrazioni comunali nell'ambito del progetto Regionale "Centomila orti in Toscana". L'obiettivo è quello di riqualificare le aree incolte presenti nei dintorni dei centri urbani per l'autoproduzione di prodotti orticoli, affidando la gestione di piccole parti di queste superfici a privati cittadini oppure ad associazioni.

Di seguito si riportano alcuni esempi di queste aree nel territorio comunale di Empoli.

Figura 11 - Orti in località Ponzano. In rosso l'area di interesse.



Figura 12 - Orti in località Carraia. In rosso l'area di interesse.



Foto 11 - Ingresso di un'area adibita ad orti urbani (foto di F. Martinelli)



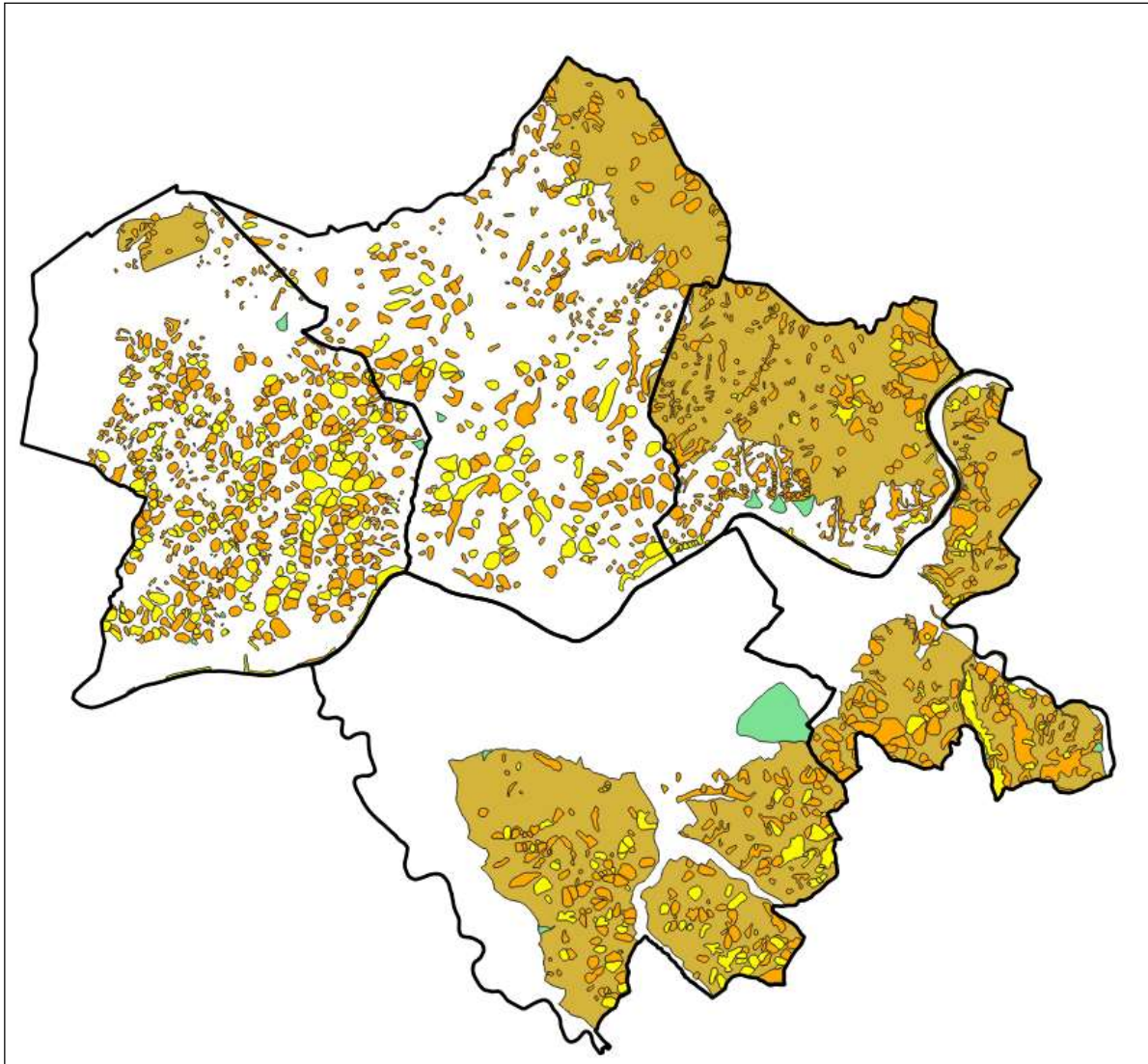
2.1.6 Vigneti e classe di pericolosità geomorfologica

Molte porzioni del territorio intercomunale ricadono in zona a pericolosità geomorfologica 3 e 4, con particolare riferimento ai Comuni di Cerreto e Vinci. Come conseguenza in questi due Comuni abbiamo un'ampia superficie di vigneti all'interno di aree a pericolosità idrogeologica elevata. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con i dati dei singoli Comuni.


	Capraia		Cerreto		Empoli		Montelupo		Vinci		TOTALE	
	Superficie (ha)	% su totale	Superficie (ha)	% su totale	Superficie (ha)	% su totale	Superficie (ha)	% su totale	Superficie (ha)	% su totale	Superficie (ha)	% su totale
Pericolosità 2	0,00	0,00%	17,36	1,37%	9,00	1,60%	0,68	0,34%	0,57	0,04%	27,61	0,78%
Pericolosità 3	48,65	23,17%	347,74	27,49%	65,94	11,69%	50,47	24,99%	242,06	18,76%	754,86	21,38%
Pericolosità 4	4,61	2,20%	121,81	9,63%	13,76	2,44%	2,91	1,44%	106,11	8,23%	249,20	7,06%
Superficie TOT vigneti	210,00		1265,00		564,00		202,00		1290,00		3531,00	

Dalla tabella si evince che le maggiori superfici interessate dal fenomeno sono, come già detto, nei comuni di Cerreto e Vinci, dove la produzione viticola è maggiormente diffusa. Si rileva inoltre che nei suddetti Comuni la maggior parte dei vigneti che ricadono in classe di pericolosità idrogeologica elevata non sono all'interno del vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. n° 3267 del 30/12/1923. Si riporta di seguito un estratto di mappa dove si può vedere la situazione descritta.

Figura 13 - tavola QC07 di sovrapposizione vigneti con zone a pericolosità geomorfologica 3 e 4



LEGENDA

 Vincolo Idrogeologico

Classi di pericolosità PAI

 Classe 3

 Classe 4

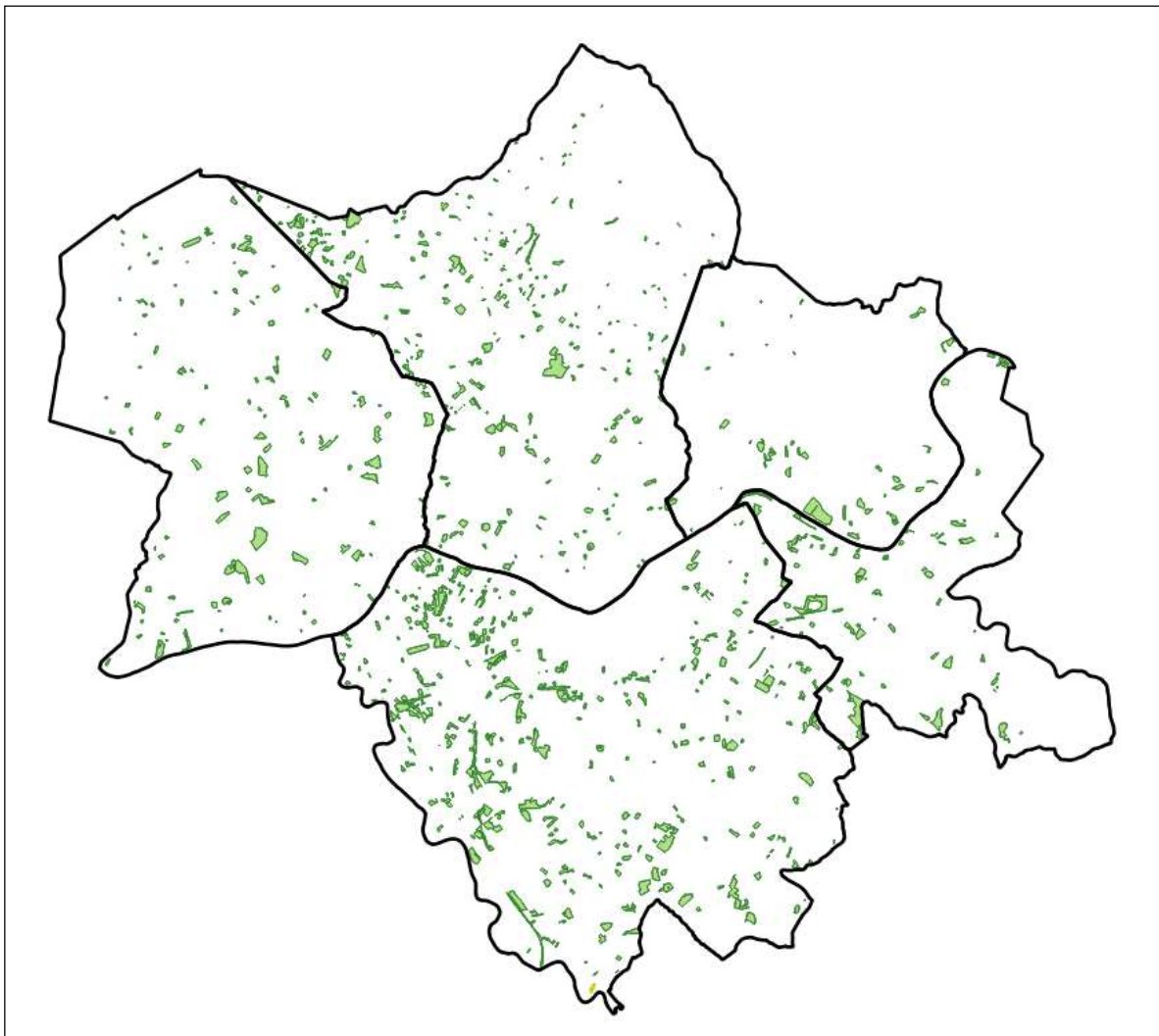
 Classe 2

Questo determina un problema importante di tutela del territorio, in quanto nelle aree fuori dal perimetro del vincolo idrogeologico si possono effettuare movimenti terra, come quelli necessari per i nuovi impianti di vigneti, senza nessun obbligo di presentazione della pratica edilizia e della relazione geologica.

2.1.7 Aree incolte

Il territorio intercomunale presenta una superficie pari a circa 700 ha di incolti, corrispondente al 3,36% della superficie totale. Risultano diffusi in modo abbastanza omogeneo nelle aree agricole ed in prossimità dei centri urbani, come mostrato dai seguenti estratti di mappa.

Figura 14 - Estratto di mappa dove sono evidenziati in verde i terreni incolti. In nero i confini comunali.



Fra i singoli comuni ci sono alcune differenze in termini di incidenza degli incolti sulla superficie comunale. In particolare il valore più elevato (5,17%) si riscontra nel Comune di Empoli, seguito dal Comune di Montelupo (3,36%). Il valore più basso lo troviamo nel Comune di Capraia (1,78 %). Si riporta un riassunto di questi dati nella seguente tabella.

	Superficie (ha)	% su Tot
Empoli	321,51	5,17%
Cerreto	124,72	2,53%
Vinci	149,47	2,75%
Montelupo	82,32	3,36%
Capraia	44,51	1,78%
INTERCOMUNALE	722,53	3,36%

I valori più alti si riscontrano nei comuni dove l'incidenza dei seminativi sulla superficie comunale è molto elevato (Empoli) oppure dove c'è una minore vocazionalità per colture permanenti a più alto reddito come vigneti ed oliveti (Montelupo). Il valore molto basso riscontrato su Capraia, invece, si spiega con l'ampia superficie boscata che caratterizza questo Comune.

Questi terreni risultano abbandonati da pochi anni, come verificato anche sulla base delle foto satellitari storiche, ed infatti non si riscontra ancora lo sviluppo di vegetazione arbustiva. Si tratta di terreni utilizzati precedentemente per l'attività agricola, cosa che ha influenzato fortemente l'attuale composizione floristica. Questa, infatti, è costituita prevalentemente da specie erbacee che fanno parte della flora infestante dei seminativi nell'Italia centrale (*Avena*, *Lolium*, *Sinapis*, *Rumex*, *Cirsium* ecc...). Si tratta quindi di terreni con biodiversità di specie bassa, ma che stanno evolvendo in un processo di rinaturalizzazione che porterà ad un aumento di biodiversità con sviluppo anche di una componente arbustiva sempre più rilevante.

Si riportano di seguito alcune foto dei terreni classificati nella classe di Uso del Suolo 2103 "Terreni in abbandono".

Foto 12 - terreni ritirati dalla produzione (foto di F. Martinelli)



Foto 13 – terreni ritirati dalla produzione in loc. Montaioncino (foto di F. Martinelli)



2.2 PAESAGGIO VEGETALE ED HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

2.2.1 Analisi dei dati disponibili

Questa fase si è sviluppata attraverso la raccolta e l'analisi critica di tutte le informazioni georeferenziate disponibili per l'invariante ecosistemica (vegetazione, habitat, flora, fauna, ecosistemi, ecc.) a livello di territorio intercomunale, a partire dalle informazioni disponibili nei Sistemi informativi territoriali comunale, provinciale e regionale, negli strumenti di gestione dei **Siti Natura 2000**, delle **Aree protette** o dei **Patrimoni agricoli-forestali regionali** e nei DB specificatamente dedicati, quali, tra i principali, il **DB dell'Inventario Forestale Regionale**, il Repertorio Naturalistico Toscano (**DB RENATO**), i **DB Natura 2000**, il **DB ARTEA**, il DB del Progetto Regione Toscana **HASCITu** (HABitat in the Site of Community Importance in Tuscany).

I DB cartografici relativi alla vegetazione/habitat più aggiornati sono quelli relativi alla cartografia degli habitat, scala 1.10.000, interni ai Siti Natura 2000 (2018) consultabile su <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html#>, derivanti dal progetto "HASCITu - Habitat in the Sites of Community Importance in Tuscany, a cura di Regione Toscana (Settore Tutela della Natura e del Mare e Settore Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale) e Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio (CIST).

Per la caratterizzazione del paesaggio vegetale del territorio comunale importanti sono stati anche utilizzati i lavori disponibili alla scala nazionale e regionale quali la "**Carta delle serie di vegetazione**" d'Italia (Blasi, 2010a; 2010b) e, a livello regionale, la "**Carta della vegetazione forestale potenziale**" (Mondino, 1997) e la "**Carta della vegetazione forestale**" (Arrigoni e Menicagli, 1999; Arrigoni et al., 1999).

Alla scala locale risultano, per alcuni settori specifici, alcune pubblicazioni relative alle componenti vegetazionali e floristiche; tra queste si citano in particolare i seguenti lavori relativi alla vegetazione del Padule di Fucecchio e di alcune importanti aree limitrofe (Bosco di Chiusi, Paduletta di Ramone e Bosco di Poggioni), in parte ricadenti all'interno dei confini oggetto del piano:

BARTOLINI A., FRANZESE M., VEZZANI A., 2006 – Il Bosco di Chiusi e la Paduletta di Ramone. Indagini sugli assetti floristico vegetazionali e sulla comunità ornitica finalizzate alla gestione dell'area. Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, Provincia di Pistoia.

BARTOLINI A., 2010 – Il Bosco di Chiusi e la Paduletta di Ramone. Indagini naturalistiche e attività di ripristino degli habitat. Quaderni del Padule di Fucecchio n.7. Centro di Ricerca, Docum. e Promoz. del Padule di Fucecchio; pp 160.

BARTOLINI A., 2004 – La riserva naturale del Padule di Fucecchio. Dieci anni di gestione (1996-2006). Quaderni del Padule di Fucecchio n. 4. Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, Provincia di Pistoia; pp: 166

BARTOLINI A., FRANZESE M., VEZZANI A., ANTONINI M., ANTONINI D., VERGARI S. & DONDINI G., 2011 - Aggiornamento delle indagini floristico vegetazionali e ornitologiche svolte nel S.I.R. Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone e realizzazione di uno studio preliminare sui Chiroteri del sito – Relazione tecnica inedita. Provincia di Pistoia.

TOMEI P.E., CENNI M., 1986 – Il Bosco di Chiusi e la Paduletta di Ramone. Quaderni Museo toria Naturale di Livorno 7: 55-79.

Per il territorio di Cerreto Guidi si è fatto riferimento anche a quanto prodotto a livello di Cartografie dell'Uso del suolo e della Vegetazione nell'ambito della redazione del precedente Piano Strutturale (2007) e relativo studio di incidenza (GIUNTI M., LOMBARDI L.; 2007 – Studio di Incidenza del Piano Strutturale del Comune di Cerreto Guidi. Relazione tecnica inedita, NEMO srl).

Per il territorio del Montalbano sono disponibili alcune pubblicazioni di carattere naturalistico e paesaggistico che inquadrano il territorio anche da un punto di vista floristico e vegetazionale (GIUNTI M., 2011 – La Natura nella Terra di Leonardo. Guida naturalistica e paesaggistica del Montalbano. EMMEA, Scandicci (FI), pp. 160. GESTRI G. E PERUZZI L., 2013 – I fiori di Leonardo. La flora vascolare del Montalbano in Toscana. Aracne editrice, Roma. 300 pp.)

Per il territorio di Empoli è inoltre stata consultata la recente pubblicazione relativa all'elenco della flora vascolare rilevata all'interno dei confini comunali a cura di PERUZZI L. (2021) dal titolo "Flora Empolese".

Per la caratterizzazione floristica delle unità di vegetazione e degli habitat, ed in particolare per evidenziare la presenza di specie vegetali di interesse conservazionistico, si è fatto riferimento alle check list del Progetto RENATO (Sposimo e Castelli, 2005; Castelli 2012), o delle liste rosse europea (Bilz et al., 2011), italiana (Conti et al., 1992; Rossi et al., 2013 e 2020) e regionale (Conti et al., 1997).

L'analisi della bibliografia e delle BD esistenti ha quindi consentito una prima descrizione del paesaggio vegetale del territorio in oggetto. Tale quadro, aggiornato con le indagini e i sopralluoghi in campo, ha quindi portato alle successive fasi di individuazione degli habitat di interesse comunitario, dei Morfortipi e delle Emergenze per le strutture ecosistemiche e rurali.

2.2.2 Descrizione del paesaggio vegetale e degli habitat

Il paesaggio vegetale del territorio intercomunale si caratterizza per una discreta complessità, grazie alla presenza di un articolato assetto geomorfologico e da condizioni microclimatiche piuttosto variegata, favorita anche dalla disposizione dei versanti collinari che uniscono, alle prevalenti esposizioni calde e soleggiate del Montalbano, quelle più ombrose e fresche della Val di Pesa e delle colline plioceniche del territorio empolese e montelupino.

Come già evidenziato nella descrizione delle categorie di uso del suolo, l'assetto prevalente del territorio è quello agricolo. Tuttavia, anche questo presenta caratteristiche assai diversificate nel paesaggio che influenzano molto la persistenza di elementi naturali e semi-naturali. All'interno della pianura alluvionale dell'Arno e del fiume Elsa le coltivazioni possiedono una maglia agraria più ampia e tendenzialmente più intensiva; nelle aree localizzate attorno ai centri urbani di Empoli e Montelupo risultano invece presenti sistemi agrari più complessi con colture orticole e piccoli appezzamenti a conduzione hobbistica e familiare. In generale però, nel contesto della piana alluvionale, la vegetazione naturale permane esclusivamente in fasce arboree di specie igrofile lungo i corsi d'acqua (soprattutto a salici e pioppi, ma con ampia partecipazione di specie alloctone, quali robinia, acero negundo e ailanto) e in sporadici nuclei boscati di piccola dimensione, talora come evoluzione naturale anche di passati impianti di arboricoltura con pioppi o querce. Fanno eccezione alcuni boschi e boscaglie igrofile, divenute con il tempo di una certa estensione, e conseguentemente di maggiore interesse naturalistico e paesaggistico, che si sono sviluppate rapidamente a seguito dell'abbandono dell'attività estrattiva di inerti sia nella località di Gavena (Cave Borgioli nel Comune di Cerreto Guidi) che in quella di Arnovecchio (Comuni di Empoli e Montelupo). Sempre come processo di rapida evoluzione vegetazionale, è opportuno citare anche la vegetazione igrofila a salici e pioppi, e in questo caso arricchita anche da depressioni umide prative di notevole interesse naturalistico, presente all'interno della prima delle varie casse di espansione realizzate recentemente lungo il Torrente Pesa. La cassa realizzata infatti appena a valle della località Turbone presenta ormai caratteri di naturalità importanti che permettono la presenza anche di habitat di interesse comunitario.

Sempre lungo il corso della Pesa, la vegetazione riparia appare più continua e sufficientemente ampia a monte del Turbone, mentre diviene rada e stretta tra il Turbone e la confluenza in Arno a Montelupo.

Analogamente, anche i Fiumi Arno e Elsa presentano lunghi tratti con vegetazione ripariale spesso stretta o assente, mentre prevalgono maggiormente i tratti con argini erbosi, scarpate in erosione o, peggio ancora, invase da vegetazione aliena (tra le specie invasive più diffuse occorre citare l'*Arundo donax*, estremamente abbondante lungo il fiume Elsa, che si ripercuote molto negativamente sulla qualità ecosistemica e paesaggistica di tutto l'ambiente ripariale).

Il settore collinare a nord dell'Arno presenta aspetti del paesaggio vegetale piuttosto differenziati rispetto a quello situato a sud dell'asta fluviale. In particolare, quello che caratterizza i primi rilievi collinari di Vinci e quelli interamente compresi nel comune di Cerreto Guidi, presentano una elevata copertura delle coltivazioni a vite con porzioni estremamente limitate di vegetazione naturale. Questa risulta infatti relegata ai pochi lembi forestali superstiti (essenzialmente cerrete) e a una ridottissima quota di macchie di vegetazione in evoluzione ai margini delle proprietà, sotto forma per lo più di siepi o piccoli nuclei, o con limitati appezzamenti incolti che tendono a naturalizzarsi. Questa fisionomia non è in realtà del tutto omogenea all'interno del settore suddetto e presenta una maggiore intensità delle coltivazioni all'interno del quadrilatero tra Bassa, Cerreto, Vinci e Petroio. A ovest e a nord di Cerreto la quota di vigneti diviene meno preponderante e si alterna più spesso a

oliveti e seminativi. Aumenta di pari passo anche la quota di incolti e vegetazione naturale, compreso quella boschiva. In questo contesto più mosaicato emerge, per gli importanti valori naturalistici che lo caratterizza, il Bosco di Poggioni, situato a nord del Comune di Cerreto Guidi. Si tratta di un'area boscata di circa 80 ettari, interamente compresa nella ZSC IT5140010 "Bosco di Chiusi e Paduleta di Ramone", e solcata da piccole vallecole e impluvi che presentano ristagni idrici naturali e invasi di trattenuta artificiali che costituiscono ambienti di eccezionale valore naturalistico. Questo è dovuto anche al fatto che tale area costituisce un elemento di un sistema più vasto che mette in connessione gli ambienti forestali relitti della Valdinievole con il Padule di Fucecchio, le Cerbaie, il Lago di Sibolla e l'ex Padule di Bientina, a formare una delle zone umide interne più importanti d'Europa. La vegetazione forestale si caratterizza per la presenza di estese cerrete con lembi di habitat più mesofili. Tuttavia, la gestione forestale applicata a queste formazioni, tutte in proprietà privata, costituisce senz'altro un gravissimo limite alla conservazione di questo eccezionale biotopo. Le frequenti ceduzioni che interessano tutto il bosco di Poggioni depauperano la risorsa forestale, deprimendone la fertilità e modificando in senso più xerofilo le formazioni vegetali, aprendo anche la strada alla diffusione dell'alloctona invasiva *Robinia pseudacacia*. Oltre alla vegetazione forestale, il valore dell'area è arricchito da praterie umide, purtroppo anche queste degradate da una gestione non adeguata, e da ambienti lacustri e palustri. All'interno del Lago di Poggioni è presente l'unico nucleo superstite di vegetazione a ninfea bianca (*Nymphaea alba*) di tutto il territorio intercomunale e uno degli ultimi di tutto il comprensorio del Padule di Fucecchio. Altri ambienti umidi degni di nota sono presenti, sempre all'interno del territorio comunale di Cerreto, nella fascia di gronda del cratere palustre del Padule nei pressi del Porto di Stabbia. Si tratta di ambienti umidi temporanei, gestiti a scopo venatorio, ma che presentano notevole valore floristico e faunistico, in particolare per gli uccelli acquatici migratori e nidificanti.

Le pendici collinari del Montalbano sono invece caratterizzate da un paesaggio vegetale che alterna coltivazioni arboree - principalmente ad olivo su versanti terrazzati - a vegetazione boschiva concentrata soprattutto all'interno dei valloni e delle forre. Questo ricchissimo e variegato mosaico rappresenta probabilmente l'elemento di maggior valore paesaggistico dell'intero territorio intercomunale e costituisce una eccellenza anche a livello regionale. Il sistema dei terrazzamenti, che si sviluppa principalmente nella fascia compresa tra la quota di 100 metri a quella dei 400 metri s.l.m. è assolutamente impressionante e ha pochi eguali nel panorama toscano. Uno studio dell'Università di Firenze del 2005⁵ ha valutato in 800 km lineari lo sviluppo dei terrazzamenti del Montalbano, di cui una parte significativa si concentra soprattutto nel Comune di Vinci.

La vegetazione forestale assume una fisionomia diversificata lungo tutto il versante sud-occidentale del Montalbano in ragione principalmente della quota e della temperatura media annuale. Alle basse quote prevalgono i querceti termofili a roverella (Vinci) e le leccete (Capraia e Limite), mentre salendo di quota prevalgono le cerrete e i castagneti, quest'ultimi concentrati soprattutto sull'area di crinale. Il pino marittimo prende parte alla composizione di buona parte delle formazioni presenti, spesso perché favorito dagli incendi o dalla passata gestione selvicolturale. Si tratta comunque di una specie autoctona che possiede grande capacità di rinnovazione in ambienti disturbati e che, solo negli ultimi 2-3 decenni, è andato incontro a una forte regressione a causa dell'infestazione della cocciniglia (*Matsucoccus feydauti*). All'interno delle forre, lungo i numerosi corsi d'acqua alimentati dalle sorgenti localizzate alle quote più elevate dei versanti del Montalbano, è presente una vegetazione lussureggiante dominata dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) di grande interesse conservazionistico e pertanto meritevole di estrema tutela.

Meritano una particolare menzione alcune delle formazioni boschive più mature e meglio conservate che sono ancora presenti sul Montalbano; alcune di queste sono legate a grandi proprietà fondiarie come quella di Villa Bibbiani nel Comune di Capraia e Limite - che annovera una magnifica foresta a leccio a nord-est della villa con elementi mesofili in cui risultano addirittura presenti il tiglio selvatico e il carpino bianco - e quella di Villa Comparini nel Comune di Vinci, che presenta considerevoli estensioni di cedui invecchiati di leccio, cerro e castagno che hanno assunto ormai la fisionomia di una vera e propria fustaia arricchendosi anche di numerose altre specie, tra cui l'abete bianco che è riuscito a rinnovarsi a partire da piccoli nuclei di impianto artificiale.

⁵ Il Paesaggio Agrario del Montalbano. Identità, sostenibilità, società locale. Passigli Editore, Firenze.

Preme evidenziare come la gestione dei boschi della Villa Comparni risulti attualmente non idonea alla conservazione degli elementi di maggior pregio naturalistico e paesaggistico su una parte significativa della proprietà. Il piano di assestamento forestale recentemente approvato, infatti, mira alla ripresa delle ceduzioni anche nei settori forestali che hanno superato i 50 anni dall'ultimo intervento di taglio determinando gravi impatti sulla conservazione degli habitat forestali presenti.

Piuttosto comuni sono anche le formazioni arbustive, concentrate principalmente nel Comune di Capraia e Limite, quali forme di regressione della foresta mediterranea a seguito di incendi e sovrautilizzazioni. La tendenza evolutiva in atto di queste formazioni è comunque quella di un rapido incremento della biomassa e del progressivo avvio verso forme più strutturate a fisionomia forestale.

Assai limitate sono invece le formazioni a praterie secondarie, ovvero derivanti da attività antropica quali pascolo o sfalcio, su tutto il territorio del Montalbano.

Sui versanti meridionali che guardano la stretta valle dell'Arno, tra Camaioni e Montelupo, sono presenti anche formazioni derivanti da estesi rimboschimenti a conifere mediterranee (cipresso e pino domestico) ormai del tutto naturalizzate e di grande valore paesaggistico, oltre che naturalistico.

I bassi versanti collinari a sud dell'Arno, all'interno dei confini comunali di Montelupo e Empoli, si caratterizzano per una geomorfologia completamente distinta da quella del Montalbano, ovvero per la presenza di modesti rilievi di origine pliocenica (sedimenti dovuti al fenomeno di trasgressione e regressione marina che sono avvenute tra i 3 e i 5 milioni di anni fa) che hanno dato origine a forme più o meno calanchive, in ragione della diversa composizione granulometrica dei sedimenti. In questi contesti la composizione della vegetazione naturale risente dell'esposizione e della giacitura, che determinano particolari aspetti microclimatici, ma anche della natura dei suoli. In questo caso i suoli risultano meno adatti alle specie più acidofile, come il pino marittimo o il castagno che invece caratterizzano il paesaggio vegetale del Montalbano. Qui prevale il cerro, ai piedi di tutti i versanti più freschi e umidi ad esposizione settentrionale, talvolta con carpino nero e bianco nelle situazioni più mesofile come quelle del Rio Ricavolo (Montelupo). Particolarmente belle e sviluppate sono le cerrete di Corniola nella piccola valle del Rio dei Cappuccini a Empoli. Alle pendici più alte di questi piccoli rilievi diviene via via più abbondante il leccio che tende anche ad entrare progressivamente all'interno degli estesi rimboschimenti a cipresso tra le Località di Sammontana, Botinaccio e Piazzano, assieme a specie come l'orniello o molte altre specie tipiche della macchia mediterranea.

Foto 14 – Vegetazione di forra all'interno del Rio Ricavolo nel Comune di Montelupo (foto di M. Giunti)



L'analisi di questo ricco patrimonio vegetazionale, e dei suoi habitat di interesse, è stata realizzata anche attraverso la redazione di apposite cartografie tematiche relative alla **Vegetazione**, con legenda CORINE Biotopes (Commission of the European Communities, 1991) e agli **Habitat di interesse comunitario**. Ciò anche al fine di rispondere al comma 2, art.8 della Disciplina di Piano, ove per la II Invariante si indica la necessità della *"tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario"*. Tali habitat sono inseriti come elemento qualificante la II invariante del PIT a livello di Abaco, costituiscono elementi valoriali per la descrizione dei morfotipi a livello di Ambito e sono oggi normativamente "protetti" anche esternamente al Sistema Natura 2000 in base alla nuova LR 30/2015. L'individuazione degli habitat di interesse comunitario dovrà risultare coerente con i contenuti del Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/>).

2.2.2.1 Le tipologie vegetazionali presenti nel territorio intercomunale

Le tabelle seguenti elencano le diverse tipologie vegetazionali individuate e perimetrare nell'ambito della Carta della vegetazione, associando ad ogni unità il relativo codice Corine Biotopes e l'estensione complessiva in ettari e in valore percentuale.

Tabella 5 - Tipologie vegetazionali Corine Land Cover e relativa superficie espressa in ettari.

CODICE CORINE BIOTOPES	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
22.0	Specchi d'acqua	1,0	30,8	22,4	10,9	7,2	72,4
24.0; 22.1	Corsi d'acqua	27,5	32,5	55,5	32,3	23,2	171,0
24.21	Greti ghiaiosi privi di vegetazione	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3
31.8; 83.324	Arbusteti e cespuglieti decidui (mosaici di pruneti, ginestreti, roseti, anche con ingresso di specie aliene)	95,9	239,5	389,8	155,8	251,0	1132,0
31.8; 83.324; 41.7	Coltivi in mosaico con arbusteti e cespuglieti decidui	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5
31.84	Ginestreti/Vegetazione rada delle balze plioceniche	0,9	0,0	0,8	28,0	5,4	35,0
32.1	Macchie a dominanza di eriche, corbezzolo, leccio e ginepri	47,3	0,0	0,0	1,0	0,0	48,4
32.21	Cespuglieti, roveti e garighe termomediterranee	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
41.4; 41.74; 41.81; 41.9; 44.51	Boschi misti di latifoglie mesofile e mesotermofile	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
41.4; 41.74; 41.81; 41.9; 44.51; 42.8	Boschi misti di latifoglie mesofile e conifere mediterranee	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
41.4; 44.51; 44.61; 44.141	Boschi planiziali, ripariali e degli impluvi collinari, anche con eventuale presenza di robinia	20,6	29,9	34,5	25,9	44,9	155,8
41.73; 41.74	Querceti termofili e supramediterranei con roverella e/o cerro	159,7	347,6	272,7	416,8	319,2	1515,9
41.73; 41.74; 42.8	Boschi misti di querceti e conifere mediterranee	47,6	1,4	52,2	125,6	206,4	433,1
41.9	Castagneti	8,5	0,0	0,0	0,0	57,9	66,4
41.9; 42.8	Boschi misti di castagno e conifere mediterranee	0,9	0,0	0,0	0,0	87,1	88,0
42.6	Boschi a dominanza di pino nero	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
42.8	Pinete mediterranee (in larga prevalenza di Pinus pynaster)	5,2	1,4	14,3	6,6	1,1	28,6

CODICE CORINE BIOTOPES	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
42.8; 45.31	Pinete mediterranee con presenza significativa di sclerofille	70,0	2,7	27,3	71,0	103,8	274,8
45.31	Leccete mesomediterranee (e termomediterranee)	701,5	0,6	35,2	59,5	131,5	928,3
45.31; 42.8	Boschi misti di sclerofille e conifere mediterranee	195,0	0,0	21,7	62,0	17,9	296,6
53.1; 53.2; 37.4	Vegetazione igrofila delle paludi dulcacquicole (canneti, scirpeti, ecc.)	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1
82.1	Coltivazioni erbacee con vegetazione infestante	147,5	950,5	1973,3	317,5	494,4	3883,2
82.3	Prati stabili (foraggere) anche saltuariamente pascolati	35,4	843,3	343,5	46,3	460,8	1729,2
82.3; 83.1	Seminativi associati a coltivazioni arboree	1,3	17,5	27,0	7,3	11,8	64,9
82.3; 83.1; 83.21	Zone agricole eterogenee e mosaicate	10,5	59,3	175,0	23,0	31,7	299,5
82; 83; 45.31; 45.21; 41.7	Culture temporanee o pascoli sotto copertura arborea di specie forestali	0,0	7,4	0,0	8,3	0,0	15,7
83.11	Coltivazioni arboree (oliveti)	400,1	412,5	576,5	289,2	1165,3	2843,5
83.111; 83.324; 41.7	Oliveti abbandonati con ingresso di vegetazione rudera e cespuglieti	0,0	0,5	0,7	0,0	0,3	1,5
83.15	Coltivazioni arboree (frutteti)	2,8	8,1	17,7	8,2	5,3	42,1
83.21	Coltivazioni arboree (vigneti)	210,9	1265,3	564,2	202,7	1291,0	3534,1
83.21; 83.324; 41.7	Vigneti abbandonati con ingresso di vegetazione rudera e cespuglieti	0,0	2,5	4,3	0,0	0,0	6,8
83.32	Pioppete e altri impianti di latifoglie o conifere	30,2	96,4	112,3	5,5	35,7	280,0
83.324; 83.325	Boschi a prevalenza di specie aliene (es. robinia e ailanto)	11,0	4,3	1,5	6,3	21,8	45,0
83.3113	Cipressete	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
83.3113; 45.31	Cipressete con Leccete mesomediterranee (e termomediterranee)	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7
83.3121	Piantagione di conifere esotiche (douglasia)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9
85	Aree urbane e zone sportive con verde pubblico e/o privato	22,6	50,3	168,5	72,2	83,4	397,1
86.2	Aree edificate residenziali continue e discontinue con vegetazione sinantropica e rudera	118,7	298,8	695,4	228,5	313,3	1654,8
86.3	Aree industriali e commerciali, impianti tecnologici, con vegetazione sinantropica e rudera	26,9	83,1	226,8	103,0	92,1	531,9
86.41	Aree estrattive e discariche con rada vegetazione	0,0	2,3	10,7	1,1	2,2	16,3
86.7	Reti stradali e ferroviarie	76,1	131,9	394,0	143,1	172,9	917,9
TOTALE		2495,4	4931,5	6222,2	2458,9	5439,8	21547,8

CODICE CORINE BIOTOPES	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
83.15	Coltivazioni arboree (frutteti)	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%
83.21	Coltivazioni arboree (vigneti)	8,5%	25,7%	9,1%	8,2%	23,7%	16,4%
83.21; 83.324; 41.7	Vigneti abbandonati con ingresso di vegetazione ruderale e cespuglieti	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
83.32	Pioppete e altri impianti di latifoglie o conifere	1,2%	2,0%	1,8%	0,2%	0,7%	1,3%
83.324; 83.325	Boschi a prevalenza di specie aliene (es. robinia e ailanto)	0,4%	0,1%	0,0%	0,3%	0,4%	0,2%
83.3113	Cipressete	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
83.3113; 45.31	Cipressete con Leccete mesomediterranee (e termomediterranee)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
83.3121	Piantagione di conifere esotiche (douglasia)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
85	Aree urbane e zone sportive con verde pubblico e/o privato	0,9%	1,0%	2,7%	2,9%	1,5%	1,8%
86.2	Aree edificate residenziali continue e discontinue con vegetazione sinantropica e ruderale	4,8%	6,1%	11,2%	9,3%	5,8%	7,7%
86.3	Aree industriali e commerciali, impianti tecnologici, con vegetazione sinantropica e ruderale	1,1%	1,7%	3,6%	4,2%	1,7%	2,5%
86.41	Aree estrattive e discariche con rada vegetazione	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%
86.7	Reti stradali e ferroviarie	3,0%	2,7%	6,3%	5,8%	3,2%	4,3%
Totale complessivo	TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Foto 15 – Scilla bifofila, specie tipica di ambienti forestali montani, che trova rifugio in particolari stazioni microclimatiche delle cerrete di fondovalle dei comuni di Montelupo (Valle del Rio Ricavolo) e Empoli (Valle del Rio dei Cappuccini e Brotalupi). (foto di M. Giunti)

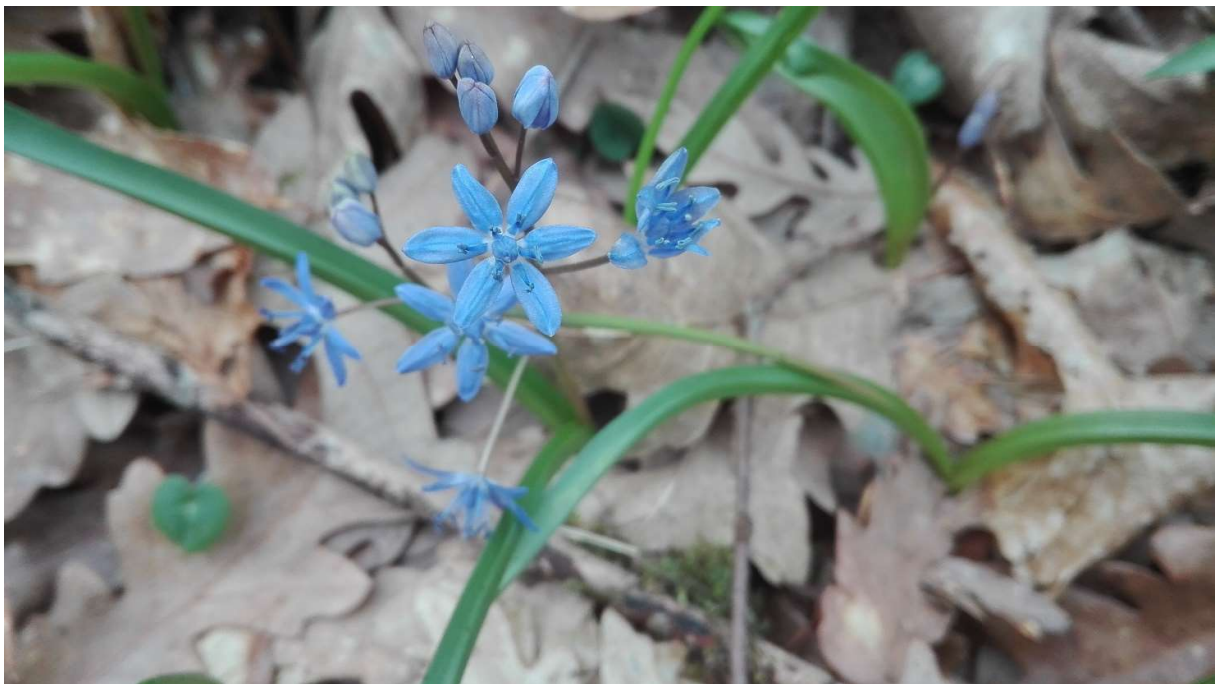
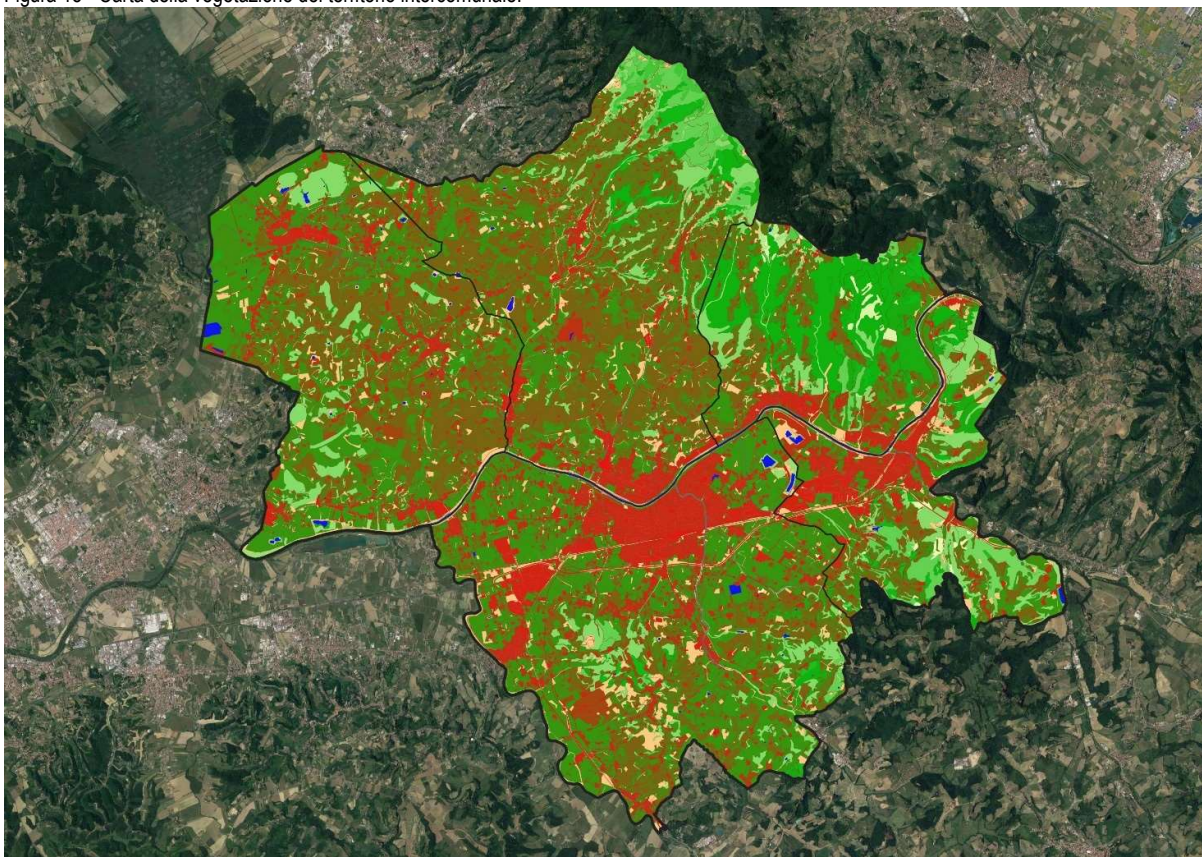


Figura 15 - Carta della vegetazione del territorio intercomunale.



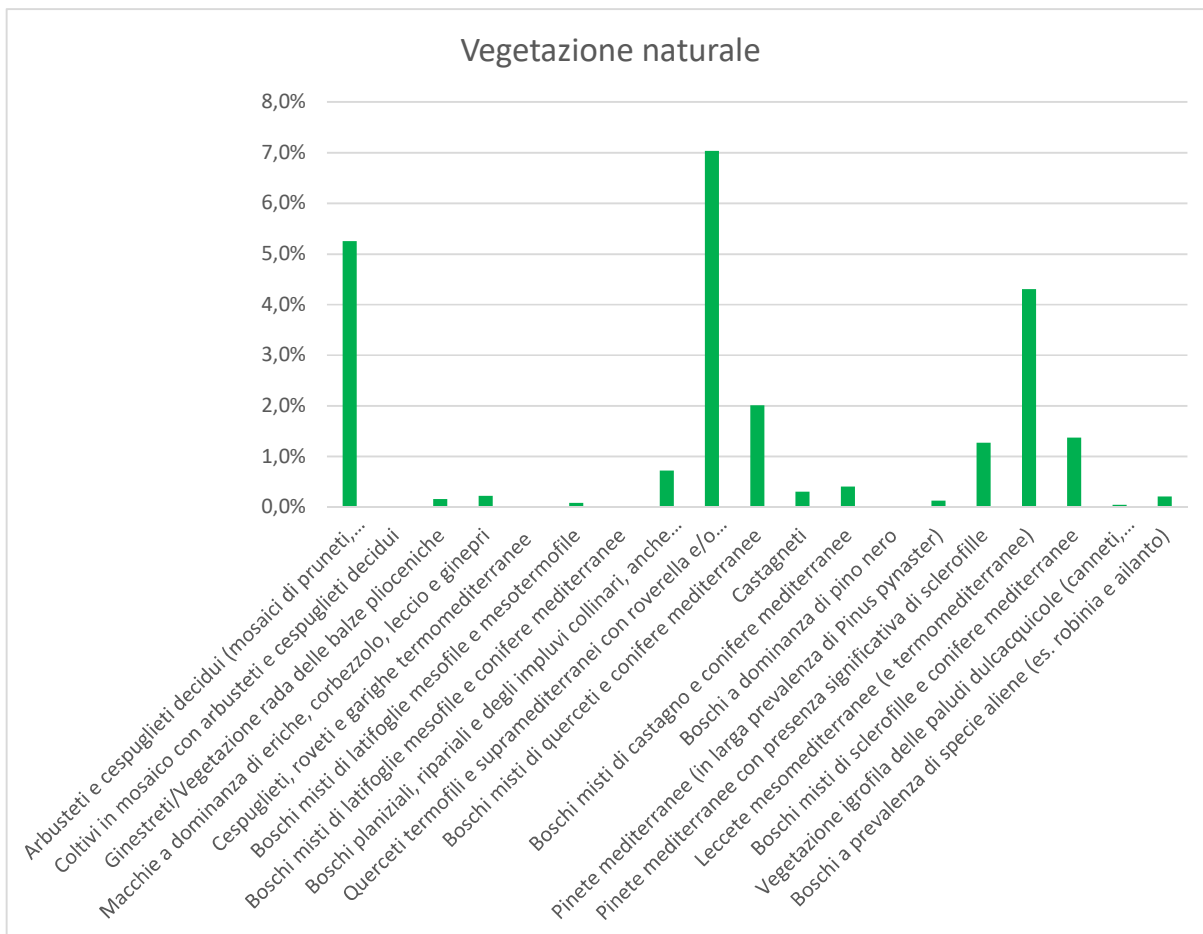
Concentrando ora l'attenzione sulle tipologie vegetazionali più naturali, si osserva come queste interessino il 23,6% dell'intero territorio intercomunale, come evidenziato nella tabella seguente.

Tabella 7 – Elenco e copertura percentuale delle tipologie vegetazionali più naturali presenti nel territorio intercomunale.

Tipologia vegetazionale	Sup. (%)
Arbusteti e cespuglieti decidui (mosaici di pruneti, ginestreti, roseti, anche con ingresso di specie aliene)	5,3%
Coltivi in mosaico con arbusteti e cespuglieti decidui	0,0%
Ginestreti/Vegetazione rada delle balze plioceniche	0,2%
Macchie a dominanza di eriche, corbezzolo, leccio e ginepri	0,2%
Cespuglieti, roveti e garighe termomediterranee	0,0%
Boschi misti di latifoglie mesofile e mesotermofile	0,1%
Boschi misti di latifoglie mesofile e conifere mediterranee	0,0%
Boschi planiziali, ripariali e degli impluvi collinari, anche con eventuale presenza di robinia	0,7%
Querceti termofili e supramediterranei con roverella e/o cerro	7,0%
Boschi misti di querceti e conifere mediterranee	2,0%
Castagneti	0,3%
Boschi misti di castagno e conifere mediterranee	0,4%
Boschi a dominanza di pino nero	0,0%
Pinete mediterranee (in larga prevalenza di Pinus pynaster)	0,1%
Pinete mediterranee con presenza significativa di sclerofille	1,3%
Leccete mesomediterranee (e termomediterranee)	4,3%
Boschi misti di sclerofille e conifere mediterranee	1,4%

Tipologia vegetazionale	Sup. (%)
Vegetazione igrofila delle paludi dulcacquicole (canneti, scirpeti, ecc.)	0,1%
Boschi a prevalenza di specie aliene (es. robinia e ailanto)	0,2%
TOTALE	23,6%

Le tipologie più diffuse, tra quelle a maggior grado di naturalità, appartengono alle formazioni a partecipazione di cerro (*Quercus cerris*), seguita dagli arbusteti in evoluzione e dalle leccete.



2.2.2.2 Gli Habitat di interesse comunitario nel territorio intercomunale

Le aree del territorio intercomunale caratterizzate da una maggiore naturalità, o da paesaggi rurali tradizionali, vedono una elevata presenza di **Habitat di interesse comunitario** di cui alla Direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii., e relativi recepimenti nazionale e regionali (in particolare LR 30/2015). Si tratta di 12 habitat di interesse comunitario, di cui 2 considerati prioritari a livello europeo, presenti in gran parte all'interno degli ecosistemi forestali.

A livello comunitario la tutela degli habitat di interesse viene perseguita attraverso la individuazione del Sistema di Siti della Rete Natura 2000 e le relative discipline di tutela, quali le Misure di conservazione, i Piani di gestione e le procedure di Valutazione di incidenza su progetti e piani. A livello regionale l'importanza di tali habitat è stata riconosciuta anche dalla LR 30/2015 e dal PIT Piano paesaggistico regionale.

In particolare il riconoscimento e la tutela degli habitat di interesse comunitario, anche all'esterno dei territori della Rete Natura 2000, risponde al comma 2, art.8 della Disciplina di Piano paesaggistico, ove per la II Invariante si indica la necessità della "tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario". Tali habitat sono inseriti come elemento qualificante la II invariante del PIT a livello di Abaco (pag. 84-86), costituiscono elementi valoriali per la descrizione dei morfotipi a livello di Ambito e sono oggi normativamente "protetti" anche esternamente al Sistema Natura 2000 in base alla nuova LR 30/2015.

L'individuazione degli habitat di interesse comunitario è stata realizzata in coerenza con i contenuti del Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/>), e valorizzando i contenuti della banca dati RENATO (Sposimo e Castelli, 2005), delle informazioni contenute nei formulari standard Natura 2000 dei locali Siti, ma soprattutto del progetto "HASCITu - Habitat in the Sites of Community Importance in Tuscany" (Regione Toscana, CIST) finalizzato all'individuazione delle perimetrazioni degli habitat meritevoli di conservazione nei Siti di Importanza Comunitaria, ad oggi già ZSC – Zone Speciali di Conservazione.

La distribuzione degli habitat nel territorio comunale, internamente ed esternamente ai Siti Natura 2000, è stata rappresentata in una apposita Carta degli Habitat Natura 2000 (scala 1:10.000), dove i gli habitat sono stati indicati come presenza singola o come mosaici di Habitat.

Alcuni Habitat risultano presenti in facies degradata, per effetto di disturbi antropici (es. una pessima gestione forestale) o condizioni stagionali non particolarmente favorevoli.

L'analisi delle fonti sopra citate, della bibliografia disponibile e le acquisizioni derivanti dai sopralluoghi ha portato alla individuazione nel territorio intercomunale di 12 habitat di interesse comunitario, di seguito elencati (Tabella 8).

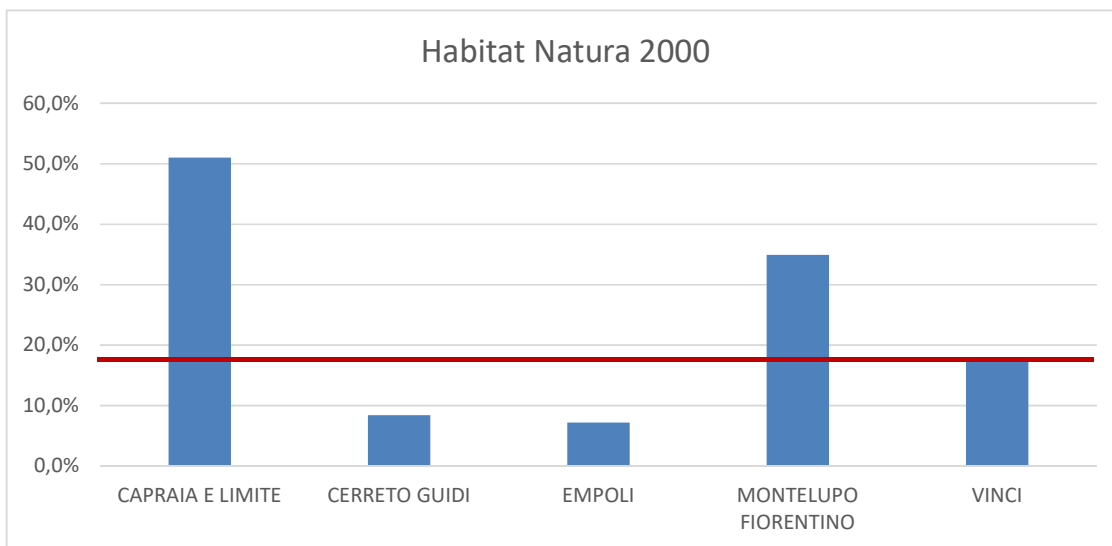
Tabella 8 - Elenco habitat di interesse comunitario presenti nel territorio intercomunale (con * habitat prioritari) e relativa superficie (ha) all'interno dei 5 comuni. Tra parentesi gli habitat presenti in facies degradata.

COD_HAB. N2000	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9
(6510)	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (in facies degradata)	0,0	17,7	1,2	0,0	6,0	24,9
(9160)	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (in facies degradata)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
(9340)	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (in facies degradata)	8,7	0,0	2,7	1,0	0,0	12,4
(9540)	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (in facies degradata)	5,1	1,4	14,3	5,5	1,1	27,4
3130; (6510)	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea talora in mosaico con Praterie magre da fieno a bassa altitudine (in facies degradata)	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1

COD_HAB. N2000	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
91AA*; (91M0)	Boschi orientali di quercia bianca talora in mosaico con Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere (in facies degradata)	74,7	7,8	0,0	0,0	91,2	173,7
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	16,2	0,0	0,0	0,0	42,0	58,2
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	84,6	339,0	267,9	416,0	226,3	1333,8
91M0; 91E0*	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere in mosaico con Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
91M0/9260; 9540	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere o Boschi di Castanea sativa in mosaico con Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,0	0,0	0,0	98,3	0,0	98,3
91M0; 91E0*; 9260	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere in mosaico con Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior e Boschi di Castanea sativa	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
91M0; 9540	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere in mosaico con Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	47,6	1,4	52,2	125,6	206,4	433,1
9260	Boschi di Castanea sativa	8,5	0,0	0,0	0,0	57,7	66,2
9260; 9540	Boschi di Castanea sativa in mosaico con Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,9	0,0	0,0	0,0	87,1	88,0
92A0; (3270)	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba talora in mosaico con Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p. (in facies degradata)	2,1	29,3	25,2	18,9	0,0	75,4
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	740,0	0,6	35,1	59,5	131,4	966,5
9340; 9540	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia in mosaico con Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	194,8	0,0	21,7	62,0	17,9	296,4
9540; 9340/9260/91M0	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici in mosaico con habitat delle Foreste mediterranee di sclerofille o caducifoglie o Foreste della Europa temperata	70,0	2,7	27,0	70,9	103,8	274,4
TOTALE SUP CON HABITAT		1273,1	414,0	447,3	857,7	970,9	3962,9
NO HABITAT		1222,3	4518,0	5775,0	1699,5	4468,9	17683,6
TOTALE		2495,4	4931,5	6222,2	2458,9	5439,8	21547,8

Tabella 9 - Elenco habitat di interesse comunitario presenti nel territorio intercomunale (con * habitat prioritari) e relativa superficie (%) all'interno dei 5 comuni. Tra parentesi gli habitat presenti in facies degradata.

COD_HAB. N2000	DESCRIZIONE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT. F.NO	VINCI	TOTALE
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
(6510)	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (in facies degradata)	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%



Dalle tabelle e dal grafico a istogramma sopra riportato emerge che il territorio intercomunale è interessato da Habitat Natura 2000 su circa il 18% dell'intera superficie (quasi 4.000 ettari). I Comuni che presentano la percentuale in rapporto al proprio territorio più alta sono Capraia, Montelupo e Vinci.

La maggior parte degli Habitat presenti sul territorio si riferisce a formazioni forestali, con particolare riguardo all'habitat dei querceti mesofili a dominanza di cerro (91M0), spesso in mosaico con altri habitat, e alle leccete (9340). Particolarmente significativa anche l'estensione dell'Habitat 9540, riferito alle pinete mediterranee a pino marittimo sul Montalbano, dove si concentrano i nuclei spontanei più orientali dell'areale distributivo della specie.

Foto 16 – Splendide leccete mesofile sugli alti versanti del Montalbano nel comune di Vinci ascrivibili all'habitat di 9340 (foto M. Giunti)

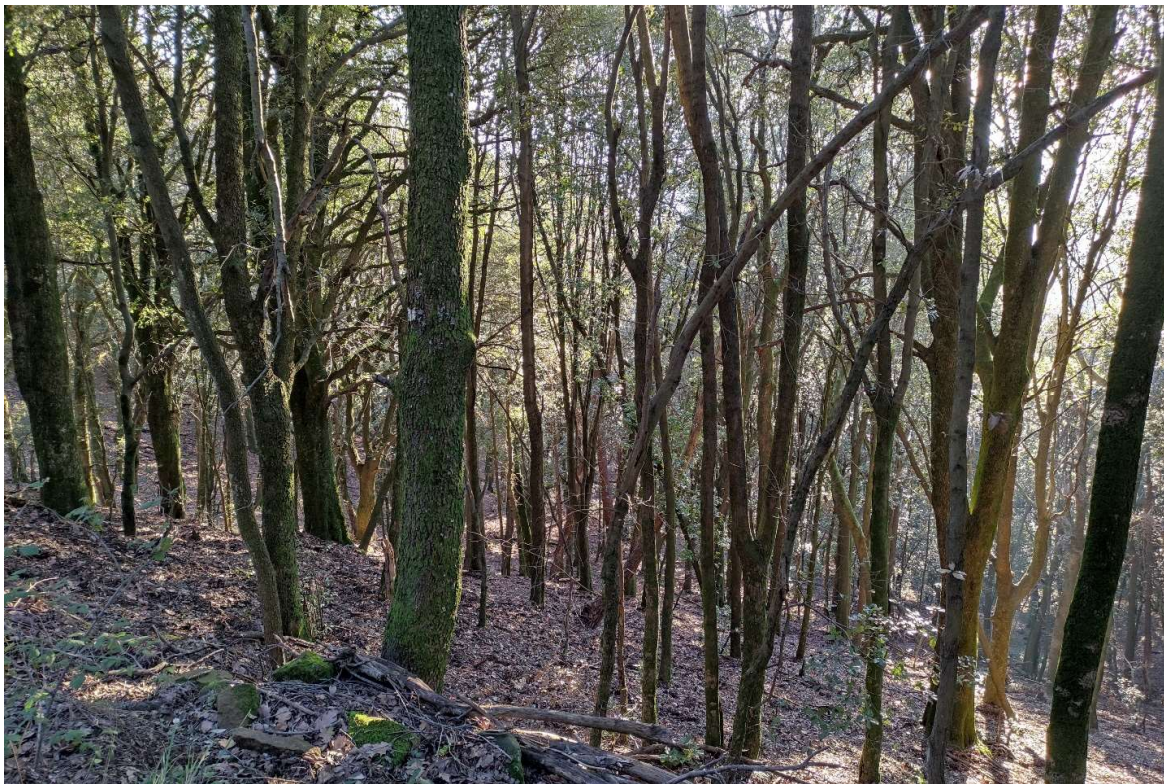
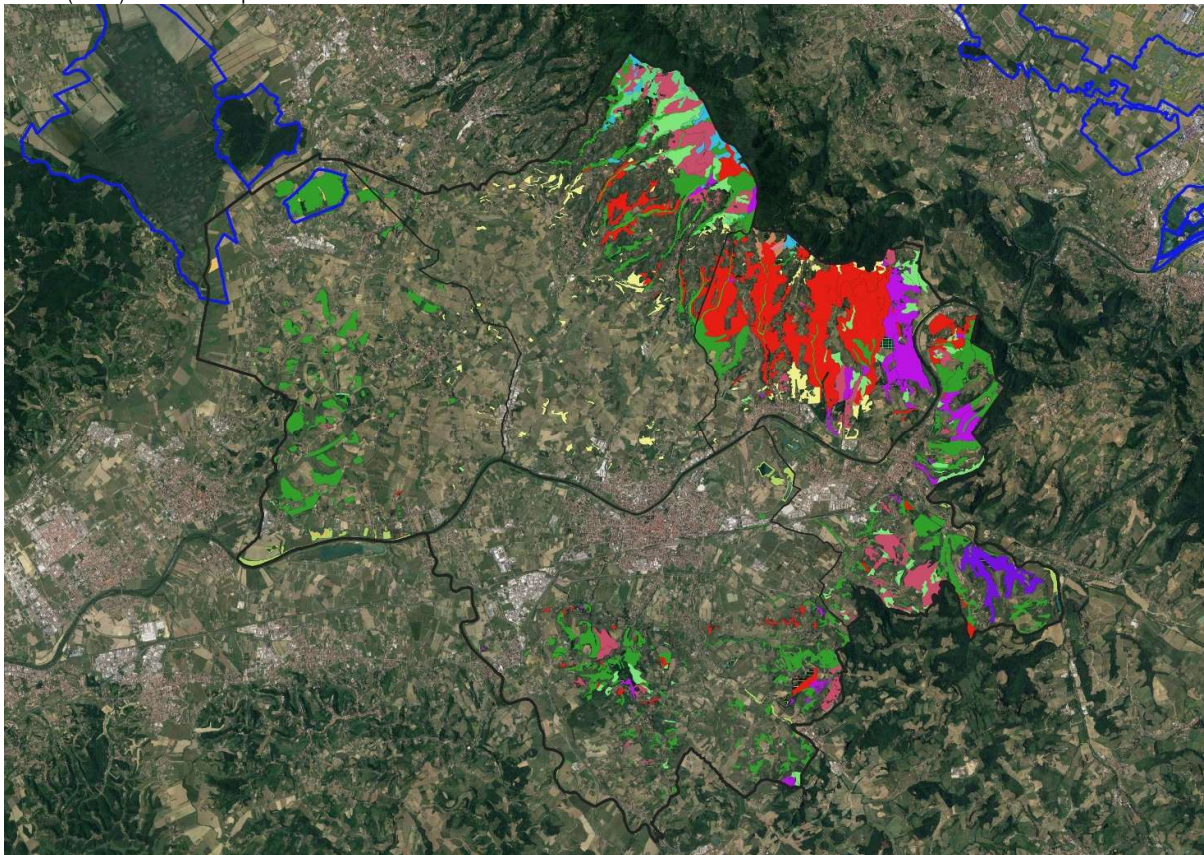
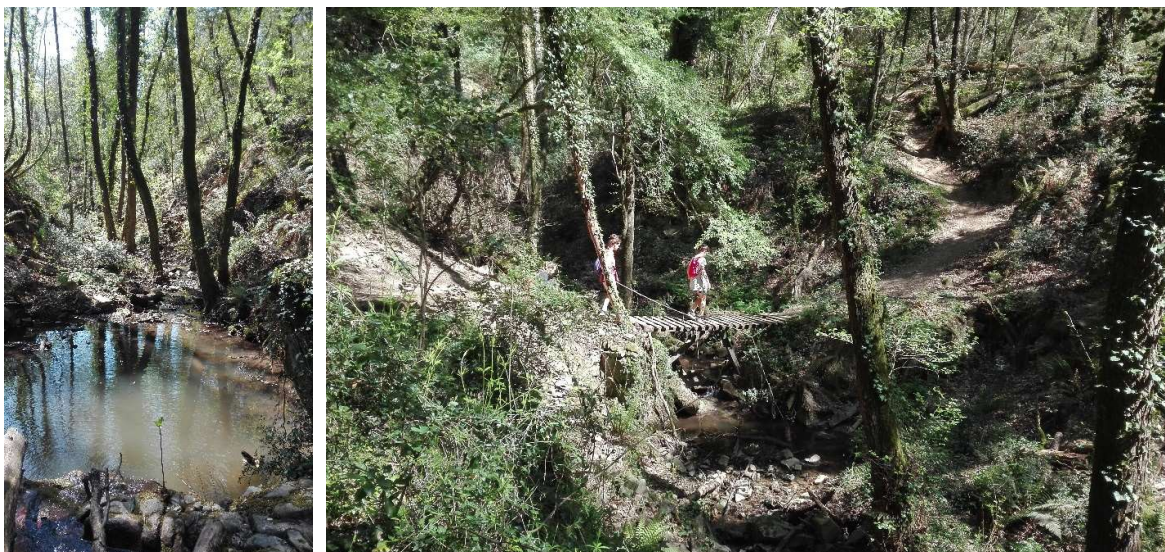


Figura 16 - Carta degli habitat di interesse comunitario del territorio intercomunale. In rosso l'Habitat delle leccete (9340) e in verde quello delle cerrete (91M0). In blu sono riportati i confini delle ZSC.



Tuttavia, da un punto di vista conservazionistico, gli habitat certamente più rilevanti sono rappresentati dalle formazioni a ontano nero delle forre del Montalbano (91E0*), dai boschi e boscaglie ripariali e planiziari a salici e pioppi (92A0) lungo i principali corsi d'acqua e negli ex bacini estrattivi di Arnovecchio e Cave Borgioli, e dalle formazioni a idrofite tipiche dei laghi eutrofici riconducibili all'habitat 3150 (vegetazione a ninfee del Lago di Poggioni).

Foto 17 – Esempi di corsi d'acqua caratterizzati dalla tipica vegetazione ad ontano nero ben conservata dell'habitat 91E0* (foto M. Giunti)



3 CARATTERIZZAZIONE AGROFORESTALE

3.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE

3.1.1 Metodologia

In questo capitolo indichiamo le avvertenze tratte dal "Fascicolo del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura del 2010 - Caratteristiche strutturali delle aziende agricole (24 Ottobre 2010)" per facilitare e rendere maggiormente chiara l'interpretazione dei dati con lo scopo di effettuare una corretta analisi.

Per il suddetto Censimento l'unità di rilevazione considerata è l'azienda agricola e zootecnica così definita: *"unità tecnico-economica, costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti e attrezzature varie, in cui si attua, in via principale o secondaria, l'attività agricola e zootecnica ad opera di un conduttore (persona fisica, società, ente) che ne sopporta il rischio sia da solo, come conduttore coltivatore o conduttore con salariati e/o compartecipanti, sia in forma associata"*. L'ISTAT, ai fini dell'individuazione delle aziende agricole, fa riferimento alle attività economiche di tipo agricolo e/o zootecnico considerate dal Regolamento (CE) n. 1166/2008 adattate alla realtà nazionale mediante il Prospetto 1 previsto dal Prospetto Generale del Censimento. Di seguito riportiamo una tabella estratta dal fascicolo, riferita al medesimo regolamento europeo.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	CODICE NACE REV. 2	NOTE AGGIUNTIVE SULLE ATTIVITÀ INCLUSE NELLA DEFINIZIONE DI ATTIVITÀ AGRICOLE O DA ESSA ESCLUSE
COLTIVAZIONE DI COLTURE AGRICOLE NON PERMANENTI	01.1	
COLTIVAZIONE DI COLTURE PERMANENTI	01.2	Sono incluse le attività di produzione di vino o di olio d'oliva da uve o da olive di produzione propria
RIPRODUZIONE DELLE PIANTE	01.3	
ALLEVAMENTO DI ANIMALI	01.4	Sono escluse tutte le attività classificate nella classe 01.49 della Nace Rev. 2 (allevamento di altri animali), tranne: l'allevamento e la riproduzione di struzzi, emù e conigli; l'apicoltura e la produzione di miele e di cera d'api.
ATTIVITÀ MISTA (COLTIVAZIONI AGRICOLE ASSOCIATE ALL'ALLEVAMENTO DI ANIMALI)	01.5	
ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALL'AGRICOLTURA E ATTIVITÀ SUCCESSIVE ALLA RACCOLTA	01.6	Sono escluse tutte le attività del gruppo 01.6 della Nace Rev. 2, laddove tali attività abbiano carattere esclusivo. Sono, invece, incluse le attività della classe 01.61 della Nace Rev. 2 limitatamente a: - attività di conservazione del territorio agricolo al fine di mantenerlo in buone condizioni agricole ed ecologiche; - manutenzione del terreno al fine di mantenerlo in buone condizioni ambientali per uso agricolo.

Allegato I del Regolamento (CE) n 1166/2008- Elenco delle attività agricole richiamate nella definizione di azienda agricola (Gruppi di attività economiche della classificazione Nace Rev 2)

In particolare, sono state considerate nel campo di osservazione del 6° Censimento generale dell'agricoltura tutte le aziende con almeno 1 ha di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e le aziende con meno di 1 ha di SAU che hanno soddisfatto le condizioni poste nella griglia di soglie fisiche regionali stabilite dall'Istat (per la Regione Toscana 3000 mq), tenendo conto delle specializzazioni regionali degli ordinamenti produttivi, nonché le aziende zootecniche, purché allevino animali, in tutto o in parte, per la vendita.

Griglia di soglie fisiche per le aziende con meno di 1 ettaro di SAU per l'individuazione del campo di osservazione del censimento (Estratto dal Fascicolo del 6° Censimento Generale dell'Agricoltura del 2010-Caratteristiche strutturali delle aziende agricole (24 Ottobre 2010))

REGIONE E PROVINCIA AUTONOMA	LIVELLO DI SAU DI INCLUSIONE (ETTARI)
TOSCANA	>= 0,3

ISTAT non ha applicato soglie minime per le aziende agricole operanti nei settori florovivaistico, viticolo e ortofrutticolo, in considerazione della loro possibile rilevanza economica anche per superfici limitate.

In conseguenza di ciò, sono rientrate nel campo di osservazione purché aventi i requisiti di azienda agricola:

- le aziende agricole gestite da imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni non profit, ad esempio le aziende agricole degli istituti di ricerca, degli ospedali, delle cliniche, delle comunità religiose, delle scuole, degli istituti penitenziari e delle imprese industriali, commerciali e dei servizi;
- gli allevamenti di tori, verri, montoni e becchi per la riproduzione, gli allevamenti di cavalli (esclusa la gestione di scuderie di cavalli da corsa e le scuole di equitazione), gli impianti di incubazione per pollame;
- le unità zootecniche che praticano esclusivamente allevamento del bestiame anche se prive di terreno agrario (ad es. allevamenti di suini annessi a caseifici industriali, allevamenti avicoli intensivi);
- le unità zootecniche che utilizzano terreni pascolativi che non si configurano come elementi costitutivi di dette unità agricole (ad es. terreni appartenenti a Comuni, ad altri Enti pubblici o a privati);
- le proprietà collettive ad uso agricolo ("common land").

Di fatto non sono state censite, essendo escluse dal campo di osservazione, le unità costituite unicamente da:

- arboricoltura da legno e boschi;
- piccoli orti e frutteti a carattere familiare, generalmente annessi alle abitazioni e la cui produzione è destinata prevalentemente al consumo familiare;
- piccoli allevamenti a carattere familiare, costituiti da pochi capi di bestiame suino, ovino, caprino o di animali di bassa corte (polli, tacchini, oche, conigli, eccetera) utilizzati per il consumo familiare;
- terreni non utilizzati per la produzione agricola o zootecnica (es. terreni destinati ad aree fabbricabili);
- terreni completamente abbandonati per emigrazione del conduttore o per altre cause, anche se essi danno luogo ancora ad una produzione spontanea;
- terreni per l'esercizio dei cavalli da corsa;
- parchi e giardini ornamentali a chiunque appartenenti.

Infine risultano escluse dalla rilevazione ISTAT le unità giuridico-economiche che svolgono in via esclusiva attività di supporto all'agricoltura e le attività successive alla raccolta dei prodotti agricoli (gruppo 01.6 della Nace), cioè tutte quelle attività connesse alla produzione agricola, le attività simili non finalizzate alla raccolta di prodotti agricoli effettuate per conto terzi e le attività successive alla raccolta e mirate alla preparazione dei prodotti agricoli per il mercato primario.

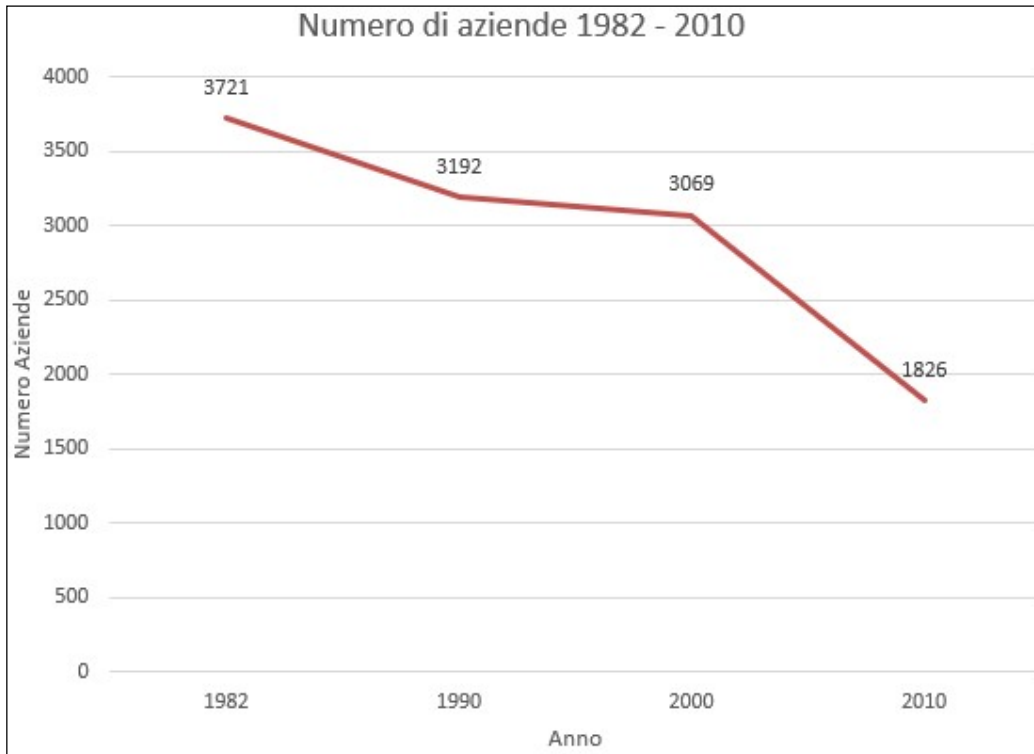
Viceversa, sono state comprese nel campo di osservazione e dunque hanno costituito aziende agricole da censire, le unità giuridico-economiche appartenenti alla classe 01.61 della Nace (Attività di supporto alla produzione vegetale) limitatamente alle:

- attività di conservazione del territorio agricolo al fine di mantenerlo in buone condizioni agricole ed ecologiche;
- manutenzione del terreno al fine di mantenerlo in buone condizioni ambientali per uso agricolo.

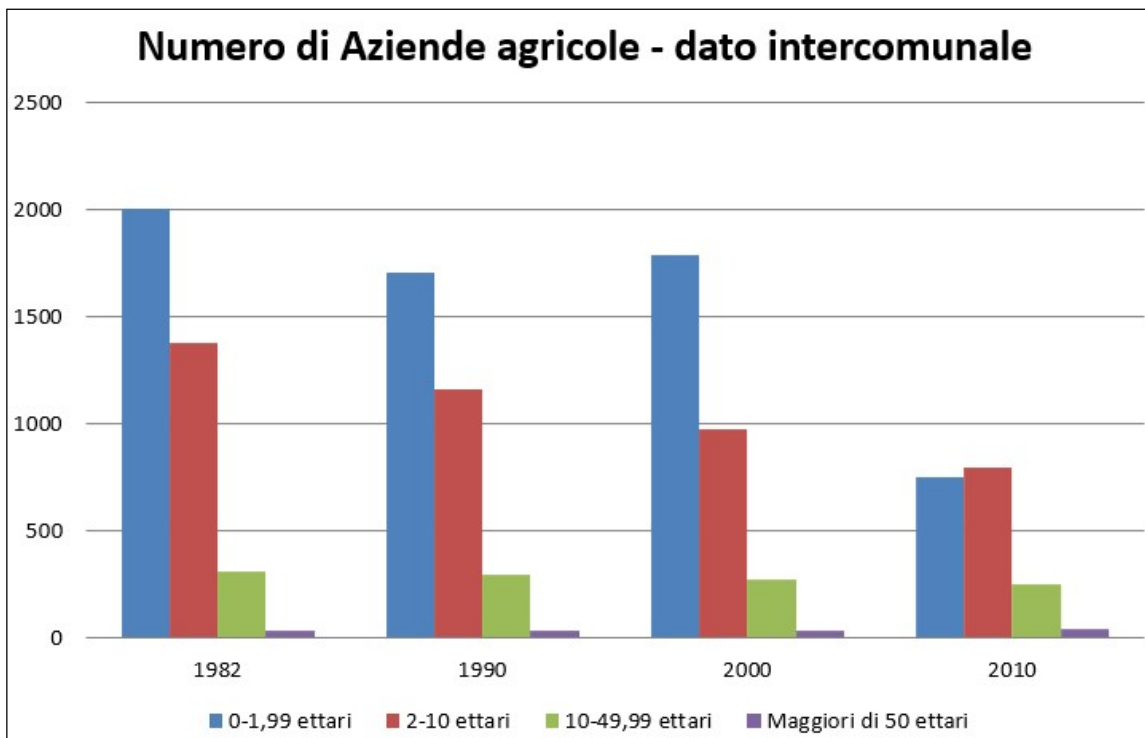
3.1.2 Risultati

Il confronto dei dati ISTAT ha permesso di effettuare un'analisi sull'evoluzione dell'attività agricola, con particolare riferimento al numero di aziende ed alla ripartizione nelle diverse classi dimensionali.

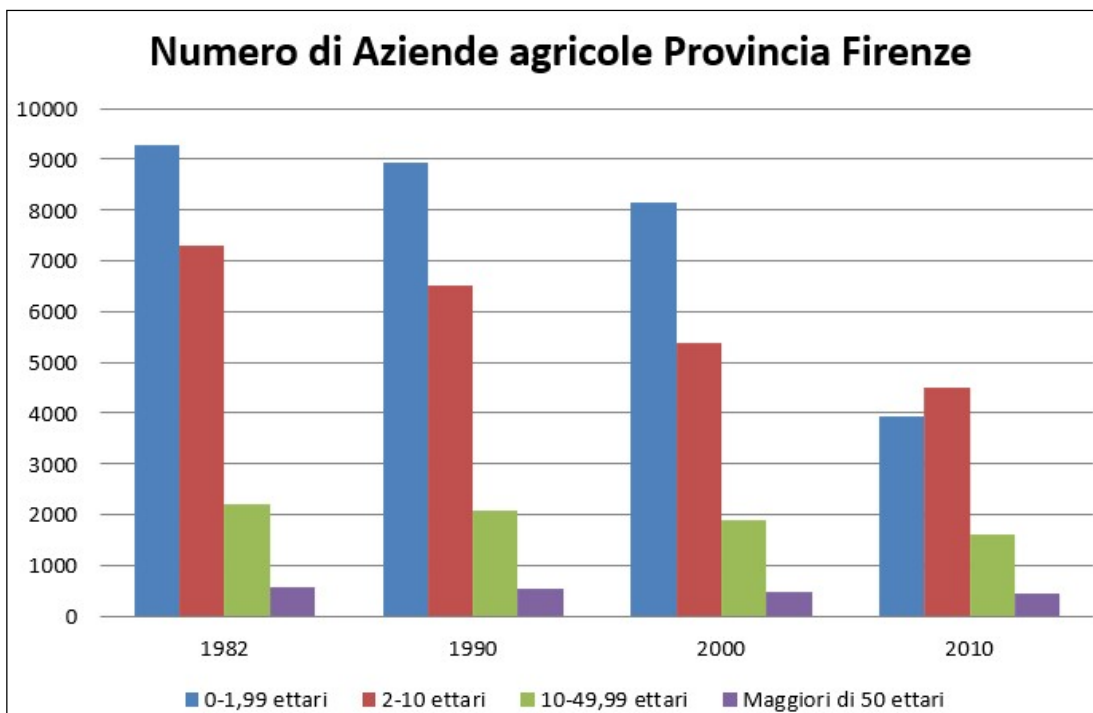
Il numero delle aziende agricole nel territorio intercomunale ha subito una riduzione, come in tutto il territorio toscano, passando da 3.721 aziende nel 1982 a 1.826 aziende nel 2010. Nel periodo considerato il calo è stato abbastanza lineare fino al 2000, mentre nel decennio 2000 – 2010 è stata registrato un calo più significativo rispetto ai periodi precedenti.

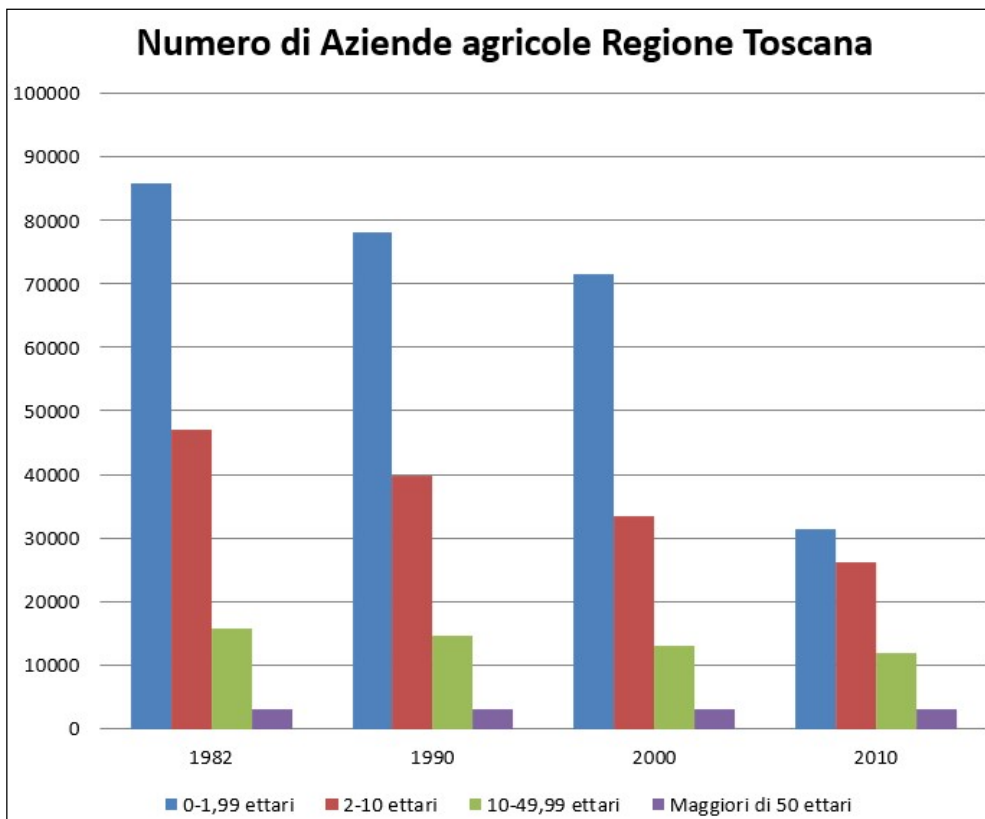


Dall'analisi dei dati per classe dimensionale di azienda si può osservare che il numero di aziende più grandi di 10 ha sono rimaste pressoché stabili nell'arco di tempo considerato. Quelle più piccole, invece, sono diminuite con delle differenze nella linea di tendenza a seconda della classe dimensionale. Infatti quelle nella classe 2 – 10 ha sono diminuite in modo pressoché lineare, mentre quelle fino con dimensione inferiore hanno visto una forte diminuzione soprattutto nel periodo 2000 – 2010.

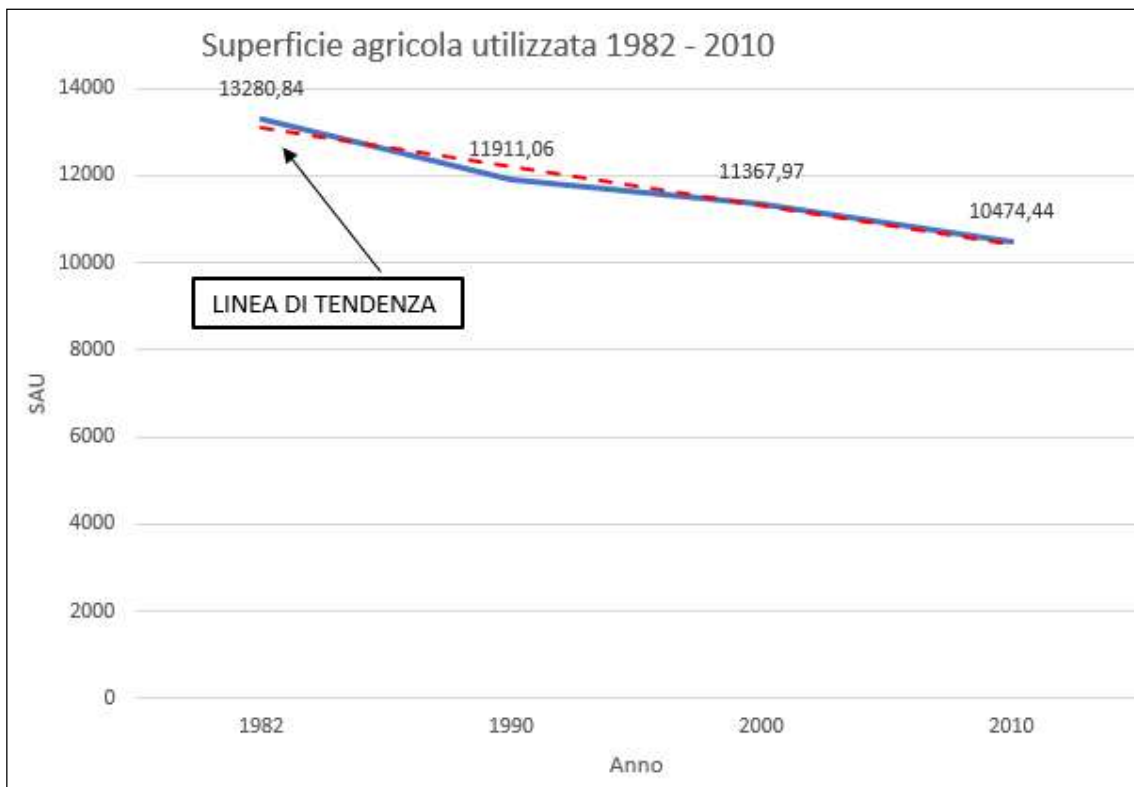


Possiamo riscontrare andamento di diminuzione simile nel numero delle aziende agricole anche analizzando i dati della Provincia di Firenze e della Regione Toscana. Questo porta a pensare che la tendenza alla diminuzione del numero di aziende e all'aumento della classe dimensionale, sia un fenomeno non strettamente legato a delle peculiarità del territorio intercomunale.





La riduzione del numero di aziende non ha seguito lo stesso andamento della Superficie Agricola Utilizzata per tutto il periodo considerato. Infatti la superficie agricola è diminuita con andamento lineare nel periodo 1982 – 2010, ma con una pendenza della linea di tendenza molto bassa.



Quindi la diminuzione del numero di aziende non ha determinato una diminuzione importante nella superficie agricola utilizzata. Questo significa che c'è stato un fenomeno, peraltro generalizzabile anche al resto del territorio toscano, di aumento di classe dimensionale delle aziende.

Se analizziamo i dati a livello comunale si può osservare che, nell'arco di periodo considerato, il Comune di Empoli è quello dove la diminuzione è stata più importante (diminuzione di 1.189 ha), mentre quelli di Vinci e di Capraia hanno avuto la diminuzione più bassa (diminuzione di circa 220 ha). Le differenze riscontrate fra i Comuni riguardano principalmente le colture maggiormente diffuse nei diversi territori e l'ampiezza delle aree agricole. Per quanto riguarda il Comune di Capraia la bassa diminuzione è legata soprattutto all'ampiezza piuttosto contenuta delle superfici adibite all'attività agricola. Invece nel Comune di Vinci, nonostante un territorio prevalentemente agricolo, le superfici agricole sono diminuite poco rispetto ad altri Comuni per la vocazionalità verso colture permanenti ad alto reddito, con particolare riferimento alla viticoltura. Infatti questa tipologia di colture hanno risentito meno degli effetti legati alla crisi economica ed hanno dei margini di guadagno più importanti rispetto ai seminativi. Al contrario nel Comune di Empoli, dove c'è una presenza di seminativi più elevata ed una vocazionalità per produzioni viticole meno marcata, la superficie agricola è calata a favore di terreni incolti oppure di altri utilizzi del suolo (aree urbanizzate residenziali o industriali).

LE PRODUZIONI TIPICHE

Nel territorio intercomunale si riscontrano diverse denominazioni, che comunque sono di più ampio raggio quali:

- Olio extravergine di oliva Toscano IGP
- Pane Toscano DOP
- Cantuccini IGP
- Pecorino Toscano DOP
- Prosciutto Toscano DOP
- Finocchiona IGP

- Salamini Italiani alla cacciatora DOP
- Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale
- Mortadella Bologna IGP
- Agnello del Centro Italia IGP
- Cinta Senese DOP

Dal punto di vista delle produzioni viticole si trovano nel territorio intercomunale delle denominazioni di origine controllata, che si riportano di seguito:

- Chianti DOCG (Tutti i Comuni)
- Bianco dell'Empolese DOC (Tutti i Comuni)
- Chianti Montalbano DOCG (Vinci, Capraia)
- Chianti DOCG colli fiorentini (Tutti i Comuni)
- Colli dell'Etruria centrale DOC (Tutti i Comuni)
- Vin Santo del Chianti DOC (Tutti i Comuni)
- Vin Santo del Chianti DOC colli fiorentini (Tutti i Comuni)
- Toscano IGT (Tutti i Comuni)
- Colli della Toscana Centrale (Tutti i Comuni)

Secondo i dati ISTAT del 2010, sul territorio comunale complessivamente insistono circa 7.800 ha destinati a coltivazioni DOP o IGP, che rappresentano una percentuale molto elevata della SAU (circa il 75%). Questo indica che il territorio intercomunale è indirizzato verso produzioni di qualità.

Produzioni DOP/IGP	Totale
Numero di aziende	
EMPOLI	127
CERRETO GUIDI	162
CAPRAIA E LIMITE	56
VINCI	344
MONTELUPO FIORENTINO	31
Superficie DOP/IGP - ettari	
EMPOLI	2.268
CERRETO GUIDI	2.116
CAPRAIA E LIMITE	505
VINCI	2.623
MONTELUPO FIORENTINO	366

In particolare si riportano di seguito le superfici relative a vigneti DOC e DOCG nel territorio intercomunale, ricavati dalle dichiarazioni di raccolta presenti su ARTEA riferiti all'anno 2021.

Comune	Denominazione DOC/DOCG	Superficie (ha)
Empoli		
	Bianco dell'Empolese	3,65
	Chianti	225,13
	Chianti Superiore	1,60
	Vin santo del Chianti	1,55
Capraia e Limite		
	Chianti	34,94
	Chianti Montalbano	53,80
Cerreto Guidi		
	Bianco dell'Empolese	1,76
	Chianti	618,73
	Chianti Montalbano	5,47
	Chianti Superiore	95,14
	Vin santo del Chianti	0,60
Montelupo Fiorentino		
	Chianti	45,72
	Chianti colli fiorentini	16,43
	Chianti Superiore	23,57
	Vin santo del Chianti	0,30
Vinci		
	Bianco dell'Empolese vin santo	1,35
	Chianti	835,96
	Chianti Montalbano	1,29
	Chianti Superiore	21,08

Questi numeri indicano come il territorio intercomunale sia particolarmente vocato per produzioni viticole di qualità (DOC e DOCG). Infatti il totale delle superfici adibite a DOC/DOCG rappresenta circa il 56% della superficie totale a vigneto.

LE PRODUZIONI BIOLOGICHE

Superficie biologica 2010 (*dato Intercomunale*): 254,67 ha (fonte ISTAT)

Superficie biologica 2021 (*dato Intercomunale*): 1090 ha (fonte ARTEA)

Il confronto fra la superficie coltivata a biologico nel 2010 e nel 2021, pur con i possibili errori che possono derivare dall'utilizzo di due fonti diverse, mostrano un netto aumento di questo metodo di coltivazione. Di seguito si riportano un estratto di mappa ed una tabella con la ripartizione delle superfici a biologico nei diversi Comuni.

Figura 17 - Carta delle superfici coltivate con metodo biologico. In verde le aree interessate da agricoltura biologica.



Comune	Superficie biologica (ha)	% su SAU
Empoli	190 ha	8,68 %
Cerreto Guidi	258 ha	9,78 %
Capraia e Limite	110 ha	17,94 %
Vinci	342 ha	13,74 %
Montelupo Fiorentino	190 ha	35,05 %

L'aumento della superficie coltivata a biologico nel territorio intercomunale, insieme alla soprastante tabella con l'incidenza delle superfici biologiche sulla SAU, indicano il sempre maggiore interesse per questo metodo di coltivazione. Tale interesse deriva anche dall'importanza che il tessuto agricolo locale ha nei confronti di produzioni di qualità, con particolare riferimento alla viticoltura e all'olivicoltura.

I valori particolarmente elevati rilevati nei Comuni di Capraia e Montelupo, meno vocati per la produzione viticola, possono derivare anche da una dimensione aziendale mediamente più piccola rispetto agli altri

Comuni. Infatti l'adesione al disciplinare del biologico fornisce un valore aggiunto alle produzioni, che permette di mantenere una certa competitività di queste aziende nonostante le dimensioni inferiori.

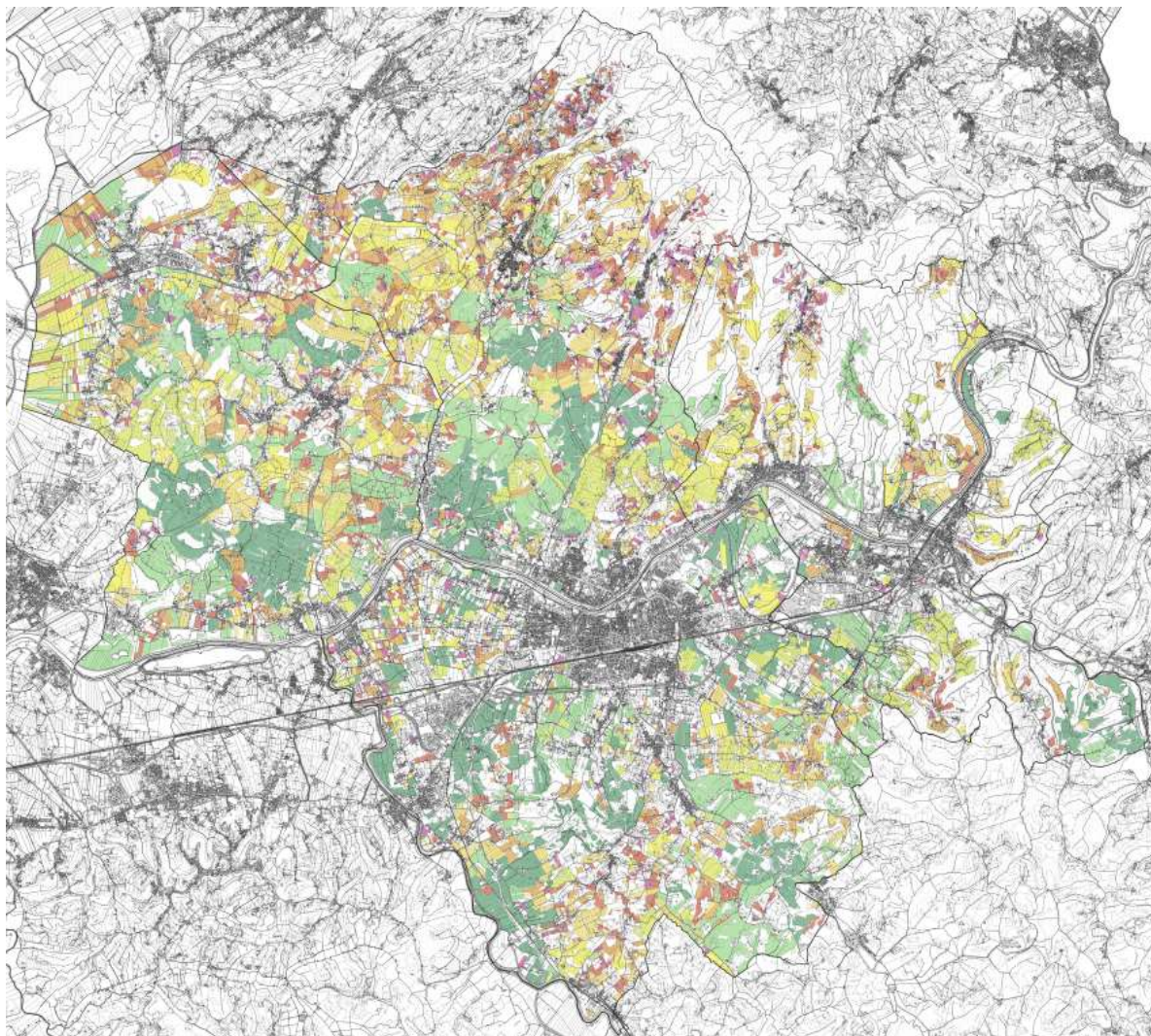
CARTA DELLE CONDUZIONI AGRICOLE

La carta delle conduzioni agricole è stata redatta incrociando i dati reperiti dal sistema informativo ARTEA ed i dati vettoriali relativi ai Piani Colturali Grafici.

Il dato rileva la conduzione e non la proprietà. Si è proceduto in seguito a suddividerle per classi di superficie catastale, seguendo la classificazione proposta da ISTAT nell'ambito dei censimenti dell'agricoltura, al fine di rendere omogeneo il dato e renderlo confrontabile.

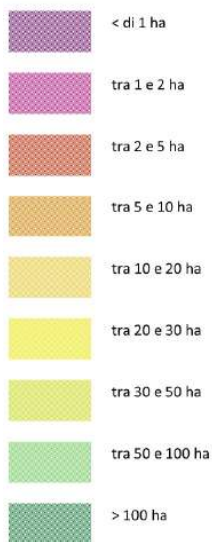
Di seguito si riporta un estratto, dove si evidenziano le differenti classi di ampiezza aziendale presenti all'interno del territorio comunale.

Figura 18 - Carta delle conduzioni agricole e degli agriturismi con indicazione delle classi dimensionali aziendali.



Legenda

Superfici condotte da aziende agricole classificate secondo classi di ampiezza aziendale



Dalla carta delle conduzioni si evidenzia come la maggior parte delle aziende agricole appartengano ad una classe dimensionale superiore a 30 ha, come si può riscontrare anche dalla seguente tabella.

Classe dimensionale (ha)	N° Aziende	Superficie condotta (ha)	Incidenza (%)
0 – 1	95	54	1%
1 – 2	168	250	3%
2 – 5	259	843	10%
5 – 10	144	1.023	12%
10 – 20	96	1.295	15%
20 – 30	30	738	9%
30 – 50	27	1.052	12%
50 – 100	26	1.836	21%
> 100	8	1.409	17%
TOTALE	853	8.500	

Dall'analisi della tabella si può osservare che le aziende con superficie maggiore di 30 ha rappresentano circa il 50% della superficie condotta.

Da un punto di vista spaziale le aziende con superficie più piccola sono localizzate prevalentemente nei territori collinari posti a Nord dei Comuni di Vinci e Capraia. Si tratta prevalentemente di piccole aziende con ordinamento colturale prevalente ad oliveto ed in alcuni casi a vigneto.

ANALISI DEI CONSUMI IDRICI

Un aspetto da prendere in considerazione nell'analisi del territorio agricolo è rappresentato dall'estensione e dalla tipologia di colture irrigue. Questo dato infatti aiuta a comprendere l'impatto dell'attività agricola nel territorio intercomunale a livello di risorsa idrica, che risulta sempre più necessario tutelare anche alla luce dei cambiamenti climatici avvenuti negli ultimi decenni.

L'analisi di seguito riportata si limita all'attività agricola legata a contesti aziendali, escludendo quindi dai calcoli tutto il comparto dell'agricoltura amatoriale. A questo scopo sono stati presi in considerazione solo gli appezzamenti di terreno con superficie superiore ad un ettaro, uniformandoci in questo modo anche alla metodologia utilizzata dall'ISTAT nei suoi censimenti sull'agricoltura.

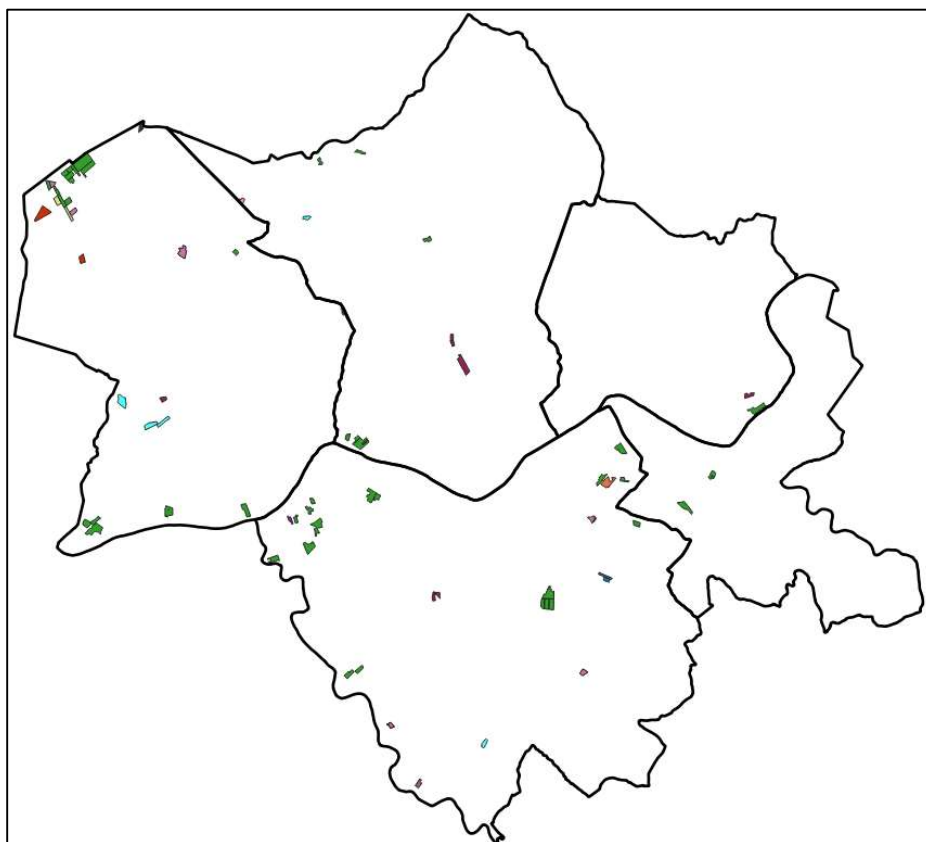
Il territorio intercomunale presenta circa 170 ha di terreni con colture ordinariamente irrigue, sia per la loro stagione di crescita sia per bassa resistenza allo stress idrico. Il dato, preso dal piano grafico colturale della provincia di Firenze per l'anno 2021, risulta in linea con quello riportato dall'ISTAT nel 6° censimento dell'agricoltura e corrispondente a circa 145 ha.

Di seguito si riportano le specie prese in considerazione e le rispettive superfici.

- Actinidia (1,06 ha)
- Albicocco (1,30 ha)
- Cece (12,09 ha)
- Cocomero (3,98 ha)
- Fagiolo (1,02 ha)
- Mais (109,77 ha)
- Nocciolo (4,05 ha)
- Noce (11,70 ha)
- Ortive a pieno campo (20,40 ha)
- Soia (7,68 ha)
- Vivai (1,60 ha)

COLTURE IRRIGUE

- Actinidia
- Albicocco
- Cece
- Cocomero
- Fagiolo
- Mais
- Nocciolo
- Noce
- Ortive a pieno campo
- Soia
- Vivai



Utilizzando il sistema del bilancio idrico del terreno, come riportato anche nel Quaderno FAO 56, sono stati stimati i fabbisogni idrici delle singole colture. In particolare questi sono stati calcolati sulla base dell'evapotraspirazione attraverso la seguente formula:

$$Etc = Eto \times Kc$$

Etc: Evapotraspirazione colturale

Eto: Evapotraspirazione potenziale

Kc: Coefficiente colturale

Per ogni coltura è stato preso in considerazione uno specifico periodo in cui risulta necessario intervenire con l'irrigazione, basandoci sia sulle condizioni climatiche della zona sia sulle fasi del ciclo fenologico delle diverse specie. Il valore di ETo nel periodo preso in considerazione è stato preso dal sito di ARSIA Toscana, raggiungibile con il link <http://agroambiente.info.arsia.toscana.it/servlet/aeditaldroBase>.

Per la mancanza di dati relativi a certe colture, le stesse sono state assimilate ad altre basandoci sulla similarità nei valori di kc.

I valori di kc, invece, sono stati presi dalla tabella 12 del Quaderno FAO 56 per tutte le specie considerate.

Per le ortive a pieno campo sono stati calcolati dei valori medi fra le principali specie ortive riscontrate dal piano colturale grafico (cece, fagiolo e cocomero). I vivai non sono stati presi in considerazione per la difficoltà nel valutare il fabbisogno idrico senza conoscere le singole specie che vengono coltivate.

Per la determinazione dei volumi di irrigazione si è fatto riferimento ai volumi irrigui simulati nella procedura agroambiente.info (<http://agroambiente.info.arsia.toscana.it/servlet/aeditaldroBase>), per stabilire un coefficiente di trasformazione in grado di stimare, con la dovuta approssimazione, il passaggio da fabbisogno irriguo a volume di irrigazione.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con i consumi idrici suddivisi per coltura.

Specie /Raggruppamento	Sup (ha)	Mesi irrigazione	ETo	Kc	Etc	Fabb. Idrico unitario (mc/ha)	Fabb. Idrico (mc)	Coeff. Fabb. Idrico	CONSUMO IRRIGUO (mc)
Actinidia	1,06	3	5,36	0,77	4,13	3.714	3.937	0,78	3.071
Albicocco	1,30	3	5,37	0,70	3,76	3.383	4.398	0,67	2.990
Cece	12,09	2	5,01	0,58	2,91	1.743	21.078	0,78	16.441
Cocomero	3,98	2	5,42	0,78	4,23	2.536	10.095	0,78	7.874
Fagiolo	1,02	3	5,38	0,70	4,36	3.389	3.457	0,78	2.696
Mais	109,77	3	5,60	0,70	3,92	3.528	387.268	0,88	343.733
Nocciolo - Noce	15,75	3	5,38	0,70	3,77	3.389	53.383	0,78	41.638
Ortive a pieno campo	20,40	3	5,47	0,72	3,94	3.544	72.309	0,78	56.401
Soia	7,68	3	5,60	0,72	4,03	3.628	27869	0,78	21.737
TOTALE CONSUMO IRRIGUO									496.585

Varie sperimentazioni hanno evidenziato che il livello irriguo ottimale è compreso tra il 50% e il 70% dell'evapotraspirato, pertanto considerando una efficienza media dei metodi irrigui (aspersione/goccia) intorno all'80-85%. I valori in tabella risultano congrui con queste previsioni: $0,78$ (valore medio del coefficiente) \times $0,825$ (valore medio dell'efficienza) = $0,643$.

3.2 ELEMENTI DEL PAESAGGIO RURALE

Al fine di meglio descrivere la struttura agroforestale, quale elemento patrimoniale di cui all'art.3 della L.R. 65/2014, gli elementi valoriali del "territorio rurale" di cui all'art.64 della stessa LR e per caratterizzare la IV Invariante del PIT_Piano paesaggistico, sono stati individuati alcuni elementi caratteristici del paesaggio agrario ed in particolare le sue dotazioni ecologiche, quali:

- elementi vegetali lineari (siepi, filari e vegetazione del reticolo idrografico minore);
- scoline e fossi privi di vegetazione;
- muri a secco;
- alberi camporili.

Tali elementi hanno inoltre arricchito, ad una scala di dettaglio, la rete ecologica intercomunale.

3.2.1 Metodologia

In via preliminare, sono stati selezionati alcuni elementi topografici dal catalogo degli oggetti del DataBase Topografico della Regione Toscana (Direzione Generale politiche territoriali, ambientali e per la mobilità - Settore Sistema Informativo territoriale ed ambientale), come di seguito specificato:

- elementi vegetali lineari: codici 503 (siepe) e 705 (filare di alberi).
- sistemazioni idraulico-agrarie: codici 302 (corso d'acqua non rappresentabile), 303 (scolina/canaletta irrigua) e 504 (muro a secco).

Ad una prima analisi gli oggetti selezionati dalla CTR sono risultati non esaustivi per rappresentare gli elementi di infrastrutturazione rurale realmente presenti sul territorio, sia dal punto di vista della presenza sia della loro classificazione; alla selezione da CTR è quindi seguita una fase di fotointerpretazione (su Google Earth), per l'individuazione di ulteriori elementi e di elaborazioni GIS, per la riclassificazione in classi di elementi maggiormente descrittive delle differenti specificità delle parti di territorio e in particolare i diversi tipi di elementi caratterizzanti le aree agricole collinari rispetto a quelle di pianura.

La fotointerpretazione ha portato all'aggiunta di numerosi elementi sia lineari che puntuali. La selezione del reticolo idrografico minore è stata effettuata per guidare la individuazione delle strette fasce di vegetazione presenti lungo i fossi; tali elementi non sono infatti cartografabili come elementi areali (e quindi non sono rappresentabili nel vettore poligonale dell'uso del suolo) ed erano risultati non sufficientemente rappresentati (soprattutto nelle aree collinari) tra gli elementi lineari della CTR.

Con tale metodologia si arrivati pertanto alla distinzione tra elementi lineari vegetali (associati e non al reticolo idrografico), sistemazioni idrauliche prive di vegetazione, sistemazioni agrarie (muretti a secco) e alberi isolati di pregio paesaggistico/naturalistico.

3.2.2 Elementi vegetali lineari (siepi, filari e vegetazione del reticolo idrografico minore)

Come già accennato, agli elementi già presenti nel database regionale, ne sono stati aggiunti anche altri che sono stati individuati mediante fotointerpretazione e digitalizzati quando di lunghezza pari o superiore a 30 m e di larghezza media inferiore a 20 m, e quindi non definibili "bosco" ai sensi della normativa forestale regionale. Questa categoria comprende sia gli elementi costituiti da vegetazione naturale, esclusivamente o in prevalenza, con portamento arboreo o arbustivo (comprendente quindi sia le siepi presenti negli o lungo i margini degli appezzamenti agricoli, che la vegetazione presente lungo il reticolo idrografico minore in contesto rurale), che i filari arborei (con esclusione di quelli costituiti da alberi da frutto), che sono il frutto di piantagioni artificiali (recenti o storiche) e che si localizzano normalmente ai margini della viabilità. Sono esclusi in questa fase i filari arborei in contesto urbano, sebbene questi poi siano stati individuati se considerati nell'analisi degli elementi di pregio paesaggistico.

Complessivamente lo sviluppo lineare degli elementi vegetali sul territorio comunale raggiunge i 200 km. Questi sono maggiormente concentrati nel comune di Empoli (91 km), da Cerreto e Vinci, rispettivamente con 39 e 37 km. Il dato non deve sorprendere perché tali elementi sono normalmente più presenti in ambito agricolo di pianura, piuttosto che in quello collinare su versanti acclivi e terrazzati.

Tabella 10 – Lunghezza degli elementi vegetali lineari (siepi e filari arborei e arbustivi) in ambito rurale (espressa in km).

Elementi vegetali lineari (fonte del dato)	CAPRAIA	CERRETO	MONT.PO			TOTALE
	E LIMITE	GUIDI	EMPOLI	F.NO	VINCI	
Siepe (Cod. 503)	7,2	21,1	46,4	13,9	23,2	111,7
Filare di alberi (Cod. 705)	1,9	11,4	15,5	5,9	6,5	40,9
Elementi aggiunti		2,7	13,6	0,7	4,9	22,0
Elementi aggiunti (di interesse paesaggistico/naturalistico in ambito rurale)	1,2	4,4	16,4	1,1	2,5	25,5
Totale	10,3	39,5	91,8	21,4	37,0	200,1

Mediamente, la densità di tali elementi è pari a circa 0,9 km a km², con differenze significative tra i diversi comuni. Si dai circa 0,4 km/km² di Capraia, fino ai 1,4 km/km² di Empoli

Figura 19 – Densità degli elementi vegetali lineari (siepi e filari arborei e arbustivi) in ambito rurale (espressa in km/km2).

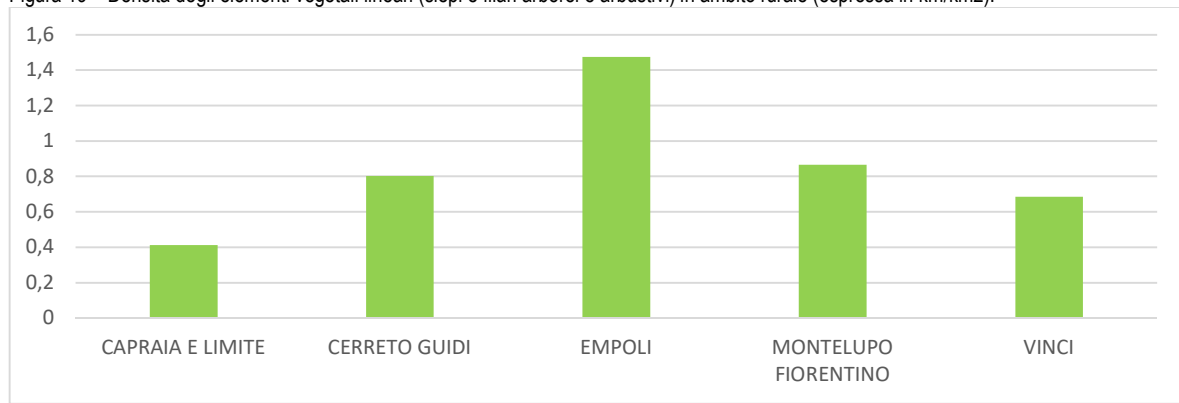


Figura 18 – Distribuzione di elementi vegetali lineari nel territorio intercomunale. In verde quelli provenienti dal data base regionale (codici 503 e 706). In giallo quelli aggiunti per fotointerpretazione e in azzurro, sempre aggiunti per fotointerpretazione, quelli di interesse paesaggistico/naturalistico.

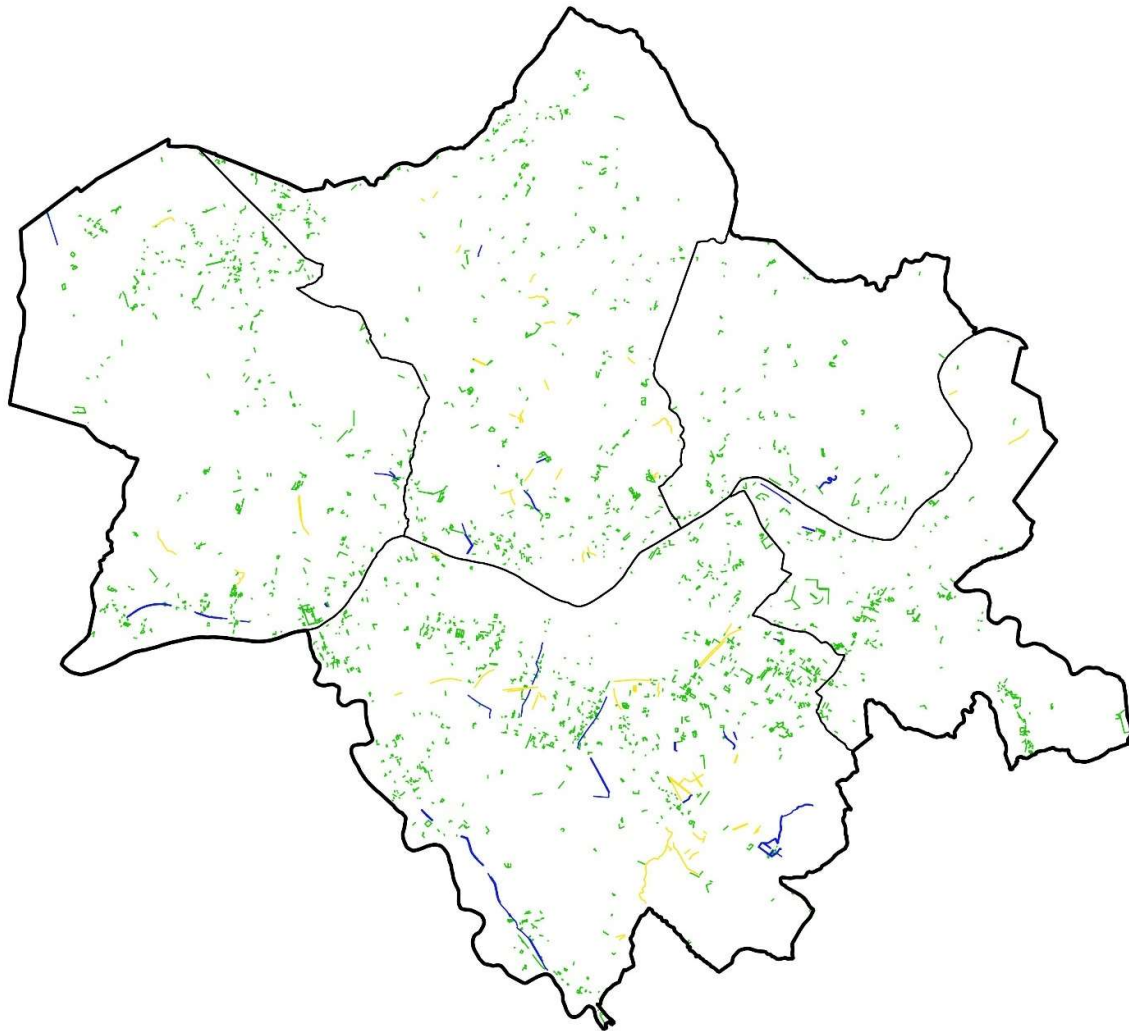


Foto 19 – Siepi e alberature ai margini dei coltivi in ambito pianiziale, quali elementi di grande valore naturalistico e paesaggistico nella matrice rurale (foto M. Giunti)



3.2.3 Sistemazioni idraulico-agrarie (scoline e fossi privi di vegetazione; muri a secco)

Le sistemazioni idraulico-agrarie nel territorio intercomunale sono rappresentate prevalentemente dalle scoline, a cui sono stati aggiunti anche gli elementi del reticolo idrografico minore (corsi d'acqua non rappresentabili, desunti dal database topografico regionale e verificati come privi di vegetazione), e dal sistema di terrazzamenti (muri a secco) e ciglionamenti.

Mentre le scoline e i fossi privi di vegetazione sono elementi tipici dei contesti agricoli delle pianure alluvionali (paesaggio della bonifica) e dei fondivalle, i muri a secco si concentrano nei versanti collinari del Montalbano. Nel complesso, su tutto il territorio intercomunale, sono presenti scoline per uno sviluppo complessivo di circa 610 km, e fossi privi di vegetazione per circa 312 km.

Tali elementi si concentrano in larga prevalenza nei territori comunali di Empoli e Cerreto Guidi.

Tabella 11 – Lunghezza delle sistemazioni idrauliche agrarie (scoline e fossi) in ambito rurale (espressa in km).

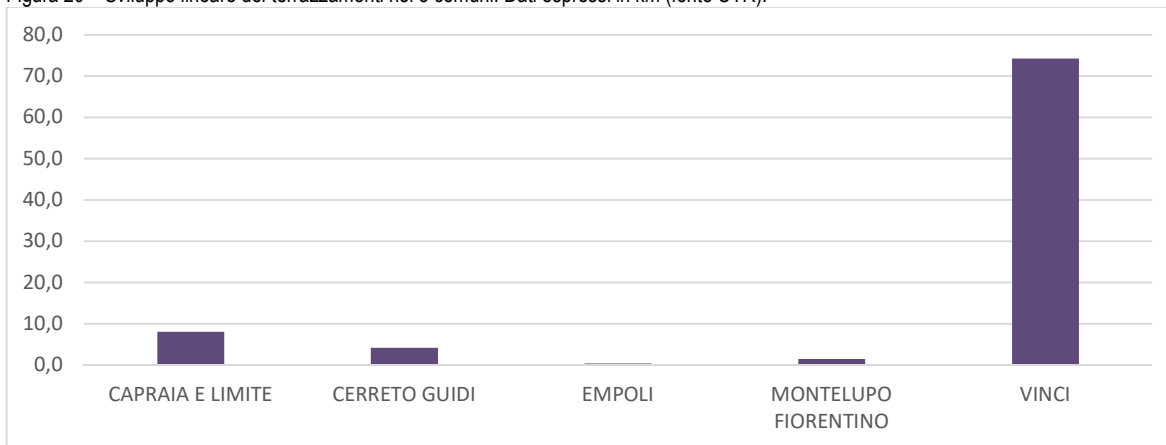
Elemento	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
Scoline (Cod. 302)	21,7	93,8	105,3	17,2	74,8	312,7
Reticolo idrografico minore (privo di veg.) (Cod. 303)	11,1	169,4	314,9	35,9	78,4	609,6
Totale	32,7	263,2	420,2	53,1	153,1	922,3

Foto 20 - Distribuzione delle sistemazioni idraulico agrarie all'interno del territorio intercomunale: scoline (in verde chiaro) e fossi privi di vegetazione (in azzurro). Fonte CTR, modificata.



Sulla base dei dati estrapolati dalla CTR, i terrazzamenti si sviluppano su quasi 90 km di lunghezza, quasi tutti nel Comune di Vinci (74 km). Il dato è certamente sottostimato, anche perché, come già evidenziato in precedenza, una ricerca condotta dall'Università di Firenze nel 2005 ha permesso di valutare in 800 km lo sviluppo lineare dei terrazzamenti di tutto il Montalbano, gran parte dei quali concentrata proprio nel Comune di Vinci.

Figura 20 – Sviluppo lineare dei terrazzamenti nei 5 comuni. Dati espressi in km (fonte CTR).



Preme evidenziare come i terrazzamenti non risultino sempre in buone condizioni di conservazione. Si tratta, come tutte le sistemazioni idraulico-agrarie, di manufatti che necessitano di una costante manutenzione affinché perdurino nel tempo le caratteristiche di efficienza atte a garantire la stabilità dei versanti. Tale aspetto è strettamente legato al mantenimento delle attività agricole che, in larga parte, presentano un basso livello di redditività. La maggior parte dei terreni terrazzati sono interessati dalla coltivazione dell'olivo, in un contesto definito per lo più come marginale⁶, spesso difficilmente praticabile (è il caso di tutti i terrazzamenti molto stretti) se non in ambito hobbistico e familiare.

Foto 21 – Terrazzamenti del Montalbano nei pressi della Casa Natale di Leonardo nel Comune di Vinci (foto M. Giunti)



⁶ Zorini e Polidori, 2010 – Aspetti economici e ambientali dell'attuale olivicoltura toscana. In Problemi e prospettive dell'olivicoltura. Quaderni I Georgofili 2010-II. Edizioni Polistampa.

Foto 22 - Distribuzione delle sistemazioni idraulico agrarie all'interno del territorio intercomunale: terrazzamenti. Fonte CTR.



3.3 ELEMENTI VEGETALI LINEARI E PUNTUALI ISOLATI DI INTERESSE PAESAGGISTICO E NATURALISTICO

Le analisi sugli elementi vegetali e puntuali di interesse paesaggistico e naturalistico hanno previsto una prima fase di fotointerpretazione seguita da una ricognitiva in campo. Tale analisi ha permesso di geolocalizzare 118 elementi vegetali lineari isolati e 146 alberi isolati.

Come già evidenziato in precedenza, rientrano negli elementi vegetali lineari isolati soprattutto i filari arborei di impianto artificiale ma anche le siepi di vegetazione spontanea che non possiedono dimensioni tali da farle rientrare nella categoria dei boschi (ai sensi della L.R. 39/2000) e che, in entrambi i casi, costituiscono elementi valoriali di particolare interesse paesaggistico per caratteristiche dimensionali degli esemplari presenti, oppure per il loro valore storico, per la loro struttura o per il particolare contesto ambientale in cui sono inseriti.

Analogamente gli alberi censiti sono quelli possiedono caratteristiche di interesse storico, paesaggistico oppure naturalistico anche se non ancora necessariamente classificabili come alberi monumentali ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente (si veda oltre).

Scopo di questo censimento è dunque quello di costituire un archivio, suddiviso per i cinque comuni, che rappresenti un quadro conoscitivo di partenza sugli elementi vegetali isolati di valore paesaggistico e naturalistico, da sottoporre ad una specifica disciplina di tutela anche nei casi in cui non sussistono ancora le condizioni di tutela già previste ai sensi del DLgs 42/2004. L'obiettivo inoltre è quello di associare alle azioni tutela e conservazione del bene anche quello di valorizzazione del bene, nei casi in cui ad esempio tale elemento risulti di proprietà pubblica.

Occorre infine evidenziare come tale elenco abbia carattere ricognitivo e preliminare e non possa, pertanto, essere considerato esaustivo. In determinati casi (alcune proprietà private non accessibili) l'osservazione dell'elemento è stato fatto a distanza, oltre che attraverso analisi fotogrammetrica, e necessità pertanto di ulteriore verifica e approfondimento.

Relativamente al censimento degli alberi monumentali, già sottoposti ad una specifica disciplina di identificazione, si rimanda al paragrafo successivo.

Foto 23 – Esempi di filari arborei di interesse paesaggistico e naturalistico. A sx doppio filare di cipresso a Villa del Cotone a Empoli, al centro filare di pino domestico sul Lungarno Dante Alighieri di Empoli e a dx sul Lungarno Gramsci a Vinci (foto M. Giunti).



Nel complesso gli elementi vegetali lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico possiedono uno sviluppo di oltre 36 km, di cui circa 11 km risultano interni al confine del Territorio Urbanizzato, mentre i restanti 15 km si situano in ambito prettamente rurale.

La gran parte di questi elementi sono rappresentati da filari arborei artificiali di impianto storico (esempio classico è il filare di cipressi che accompagna le vie di accesso alle ville padronali). All'interno dei centri storici risultano presenti filari omogenei sia lungo tratti di viabilità (es. Via IV Novembre a Viale C. Battisti a Empoli, Viale Umberto I a Montelupo) che all'interno di parchi e giardini (es. Piazza Matteotti e Parco Rimembranza a Empoli). Nel complesso, quasi 7 km di filari arborei omogenei per conformazione, specie ed età di impianto risultano di proprietà comunale (la gran parte concentrata nel Comune di Empoli).

Oltre 12 km di filari arborei risultano invece presenti lungo la viabilità extra-urbana, gestita dalla Città metropolitana. Si tratta in particolare del tracciato storico della S.P. 429, nel Comune di Empoli e della S.P. 11 nel Comune di Cerreto Guidi.

Nel complesso, Empoli risulta il comune con maggior estensione di elementi lineari di interesse (circa 21,5 km) seguito da Vinci (6 km) e Cerreto (5,8 km).

Tabella 12 – Sviluppo in metri degli elementi lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per Ambito e Proprietà

AMBITO	PROPRIETÀ	CAPRAIA		CERRETO		MONTELUPO		Totale
		E LIMITE	GUIDI	EMPOLI	F.NO	VINCI		
Rurale	Città Metropolitana			3469		3609		7078
	Comunale			457				457
	Demaniale					2093		2093
	Ente ecclesiastico					628		628
	Privata	1175	847	8335	1119	2324		13800
Rurale/Urbano	Città Metropolitana					738		738
Urbano	Città Metropolitana			978		931		2581
	Comunale					4848	757	1120
	Privata					316		316
Totale		1175	5751	21498	1876	6025	36325	

Relativamente al “valore” paesaggistico, circa 21 km di elementi lineari risultano di valore “Elevato” e circa 15 km di valore “Molto elevato” (2/3 dei quali concentrati nel Comune di Empoli).

Tabella 13 -- Sviluppo in metri degli elementi lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per Valore paesaggistico

VALORE PAESAGGISTICO	CAPRAIA E		CERRETO		MONTELUPO		Totale
	LIMITE	GUIDI	EMPOLI	F.NO	VINCI		
Molto elevato			2800	9467	757	2004	15028
Elevato	1175	2951	12031		1119	3688	20964
Medio						333	333
Totale	1175	5751	21498	1876	6025	36325	

Dei 36 km censiti, almeno 24 km sono di impianto antecedente il 1954, risultando così possedere più di 70 anni e pertanto già sottoposti a tutela paesaggistica in quanto Beni culturali ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004.

Tabella 14 -- Sviluppo in metri degli elementi lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico sottoposti a tutela paesaggistica (ai sensi del DLgs 42/2004) suddivisi per Valore paesaggistico

SOTTOPOSTI A TUTELA PAESAGGISTICA (ai sensi del DLgs 42/2004)							
VALORE PAESAGGISTICO	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO F.NO	VINCI	Totale	
Molto elevato		2800	8460	757	1725	13742	
Elevato	1175	2058	6945		439	10617	
Totale	1175	4858	15405	757	2164	24359	

Tabella 15 - Sviluppo in metri degli elementi lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico NON sottoposti a tutela paesaggistica (ai sensi del DLgs 42/2004) suddivisi per Valore paesaggistico

NON ATTUALMENTE SOTTOPOSTI A TUTELA PAESAGGISTICA (ai sensi del DLgs 42/2004)							
VALORE PAESAGGISTICO	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO F.NO	VINCI	Totale	
Molto elevato			1007		279	1286	
Elevato		893	5086	1119	3249	10347	
Medio					333	333	
Totale		893	6093	1119	3861	11966	

Le specie più frequenti risultano il cipresso (*Cupressus sempervirens*), presente su circa 11 km, seguito dal pino domestico (*Pinus pinea*) su circa 8,5 km e il platano (*Platanus sp.*) su oltre 5 km.

Tabella 16 - Sviluppo in metri degli elementi lineari isolati di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per specie e continuità del filare.

SPECIE 1	SPECIE 2	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONT F.NO	VINCI	Totale
Filare continuo							
<i>Cedrus atlantica</i>					154		154
<i>Cupressus sempervirens</i>			229	7351		2106	9686
<i>Pinus pinea</i>			46	827		644	1517
<i>Platanus sp.</i>			148	1080	757		1985
<i>Populus alba</i>	<i>Populus nigra</i>		618				618
<i>Populus nigra</i>				115			115
<i>Quercus ilex</i>					1119		1119
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Populus alba</i>			1116			1116
				1086			1086
<i>Salix alba</i>				1635			1635
<i>Tilia sp.</i>	<i>Platanus sp.</i>				151	218	218
				1428			1428
Filare discontinuo							
<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Quercus pubescens</i>			399			399
			457			439	896
<i>Pinus pinea</i>	<i>Platanus sp.</i>			465			465
				3784		2618	6402
<i>Platanus sp.</i>	<i>Pinus pinea</i>			431			431
			4253	495			4748
<i>Quercus ilex</i>				665			665
<i>Quercus pubescens</i>				316			316
<i>Quercus sp.</i>	<i>Tilia sp.</i>		1175				1175
Totale		1175	5751	21498	1876	6025	36325

Foto 24 – Quercus pubescens nei pressi di Pontorme (sx) e in via Sottopoggio per S.Donato (entrambe nel comune di Empoli) di valore paesaggistico e naturalistico (foto M. Giunti).



Dei 146 alberi censiti, circa il 50% (n=77) si colloca all'interno dei confini comunali di Empoli, seguono Montelupo (n=26), Capraia (n=25), Vinci (n=10) e infine Cerreto (n=8).

La proprietà degli alberi è suddivisa più o meno equamente tra quella privata (n=66) e quella pubblica (n=80), di cui la gran parte situata in area demaniale. Molti degli alberi censiti si localizzano infatti in ambito golendale dell'Arno.

Tabella 17 – Numero degli alberi di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per Ambito e Proprietà

AMBITO	PROPRIETÀ	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	Totale
Rurale	Città Metropolitana		1				1
	Demaniale	3	5	13	21	2	44
	Ente ecclesiastico					1	1
	Privata	22	2	32	5	1	62
Urbano	Comunale			11		3	14
	Demaniale			19			19
	Non conosciuta					1	1
	Privata			2		2	4
Totale		25	8	77	26	10	146

Foto 25 – Maestosa Quercus pubescens nei pressi di Riottoli (Empoli) lungo l'argine dell'Arno (foto M. Giunti)



Foto 26 – Pinus pinea di valore paesaggistico sulle colline di Via Montepaldi a Empoli (foto M. Giunti)



Come verrà dettagliato nel paragrafo seguente, 19 alberi risultano possedere le caratteristiche di monumentalità e 3 di questi (tutti nel comune di Vinci) sono già inseriti negli apposti albi regionali e nazionali. Altri 14 alberi possiedono un valore storico "Molto elevato". Si tratta in particolare di 7 alberi situati all'interno dello storico parco della Villa Bibbiani (Comune di Capraia e Limite) e altri 4 alberi nel comune di Empoli (Largo della Resistenza, Villa Castellani e Villa del Terrafino) e 3 nel comune di Vinci (Giardino della Rimembranza).

Tabella 18 - Numero degli alberi di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per classi Valore storico

VALORE STORICO	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
Albero monumentale	12		3		4	19
Molto elevato	7		4		3	14
Elevato	1	1	21		1	24
Medio	5	7	49	26	2	89
Totale	25	8	77	26	10	146

Gli esemplari di valore paesaggistico "Molto elevato" sono in tutto 20, in larga parte concentrati nel Comune di Empoli (n=14).

Tabella 19 - Numero degli alberi di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per classi Valore paesaggistico

VALORE PAESAGGISTICO	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
Molto elevato		5	14		1	20
Elevato		20	8	63	26	126
Totale	25	8	77	26	10	146

Gli esemplari di valore ecologico "Molto elevato" sono in tutto 56, concentrati soprattutto nei comuni di Montelupo (n=22) ed Empoli (n=21).

Tabella 20 - Numero degli alberi di interesse paesaggistico e naturalistico suddivisi per classi Valore ecologico

VALORE ECOLOGICO	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
Molto elevato	7	5	21	22	1	56
Elevato	5	2	42	4	7	60
Medio	13	1	14		2	30
Totale	25	8	77	26	10	146

Le specie censite sono in tutto 24 (in 3 casi si è preferito mantenerci, in attesa di approfondimenti, alla sola indicazione del genere). Gli esemplari già sottoposti a tutela paesaggistica in quanto Beni culturali ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 risultano in tutto 50, concentrati soprattutto a Empoli e Capraia e Limite, in quanto legati a Parchi e giardini storici aventi più di 70 anni di età.

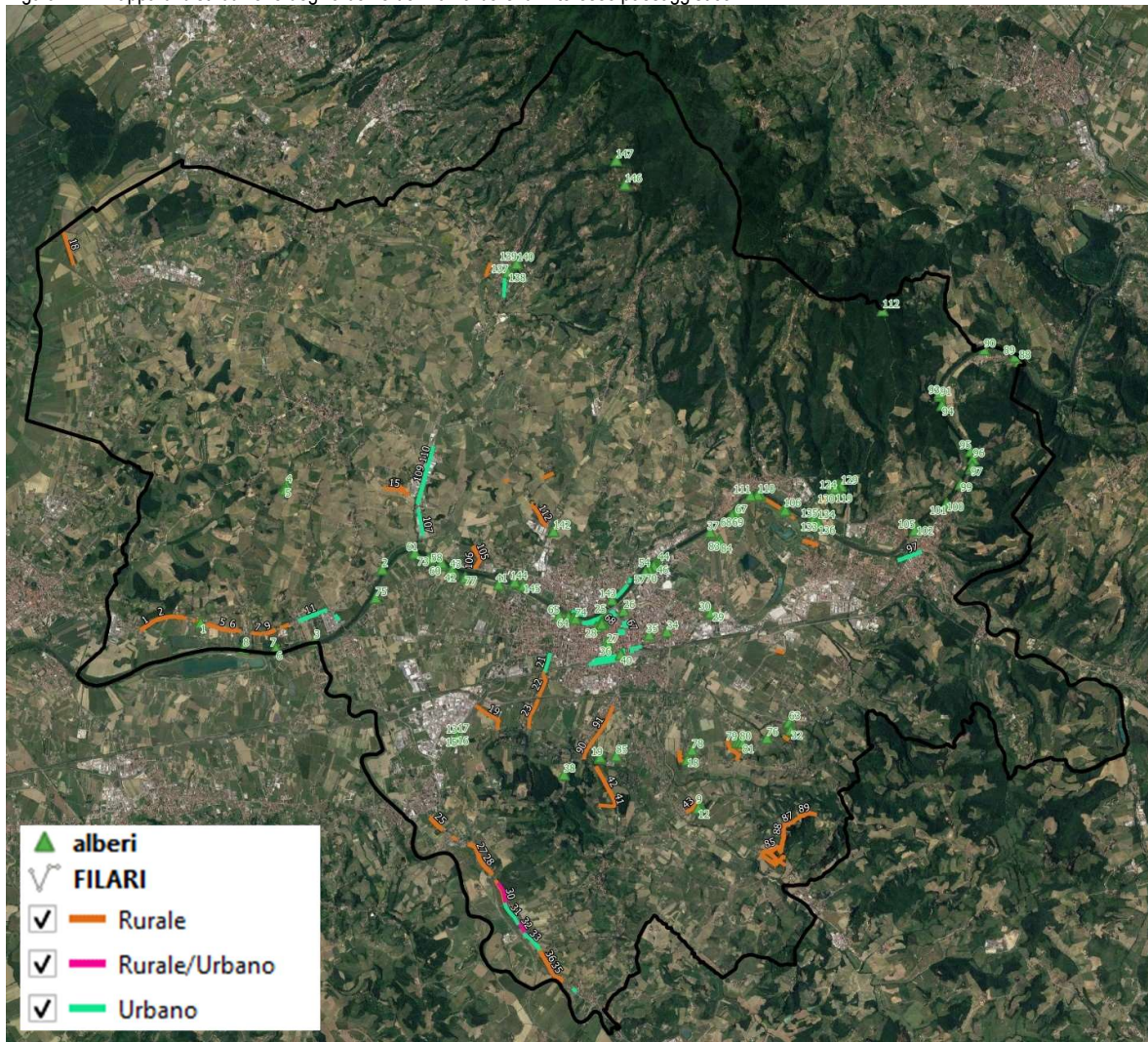
SPECIE	CAPRAIA E LIMITE	CERRETO GUIDI	EMPOLI	MONTELUPO FIORENTINO	VINCI	TOTALE
SOTTOPOSTI A TUTELA PAESAGGISTICA (ai sensi del DLgs 42/2004)						
<i>Abies nordmanniana</i>		1				1
<i>Aesculus hippocastanum</i>					1	1
<i>Calocedrus decurrens</i>	5					5
<i>Cedrus atlantica</i>	1					1

<i>Cedrus atlantica</i>	1					1
<i>Cedrus libani</i>	1		8			9
<i>Cupressus sempervirens</i>	3		4			7
<i>Liriodendron tulipifera</i>	1					1
<i>Magnolia grandiflora</i>	1					1
<i>Pinus halepensis</i>					1	1
<i>Pinus pinea</i>	2		6			8
<i>Platanus sp.</i>		1	2			3
<i>Quercus ilex</i>			1		5	6
<i>Quercus pubescens</i>			2			2
<i>Sequoia sempervirens</i>	1					1
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	1					1
<i>Tilia cordata</i>	1					1
NON ATTUALMENTE SOTTOPOSTI A TUTELA PAESAGGISTICA (ai sensi del DLgs 42/2004)						
<i>Cedrus atlantica</i>					1	1
<i>Eucaliptus sp.</i>			1			1
<i>Ginkgo biloba</i>			2			2
<i>Juglans nigra</i>			1			1
<i>Pinus pinea</i>			4			4
<i>Populus nigra</i>			1			1
<i>Populus alba</i>	3	2	20		2	27
<i>Populus nigra</i>	2	5	13		24	46
<i>Quercus ilex</i>			1			1
<i>Quercus pubescens</i>	1		10			11
<i>Tilia sp.</i>			1			1
Totale	25	8	77		26	146

Foto 27 – Alberi camporili di interesse paesaggistico e naturalistico all'interno dei coltivi di Aravecchio (foto M. Giunti).



Figura 21 – Mappa di distribuzione degli alberi e dei filari arborei di interesse paesaggistico



3.3.1 Alberi monumentali

3.3.1.1 Quadro normativo di riferimento

Con la L.R. 13 agosto 1998, n. 60 la Regione Toscana, in assenza di una specifica normativa nazionale, definiva per la prima volta gli alberi monumentali di "alto pregio naturalistico e storico" quali:

- gli alberi isolati o facenti parte di formazioni boschive naturali o artificiali che per età o dimensioni potevano essere considerati come rari esempi di maestosità o longevità;
- gli alberi che avevano un preciso riferimento a eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale o a tradizioni locali.

Tale legge, consentiva quindi di poter "tutelare e valorizzare" il patrimonio ambientale ed il paesaggio della regione dettando norme specifiche per la individuazione di "alberi monumentali" di alto pregio naturalistico, storico, di interesse paesaggistico e culturale. La stessa norma infine, all'art. 3, istituiva l'elenco regionale degli alberi monumentali (redatto sulla base delle segnalazioni pervenute dai Comuni o dei soggetti gestori delle aree protette, se territorialmente competenti).

In attuazione di tale legge, risultavano individuati 122 alberi monumentali⁷.

Successivamente il Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63, nel modificare la lettera a) dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004, include tra le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, anche gli "alberi monumentali". L'eventuale dichiarazione di notevole interesse pubblico di un filare, di alberate o di un albero monumentale avviene in sede di un'apposita commissione regionale, tra cui membri deve figurare un rappresentante del Comando Generale del Corpo Forestale dello Stato (art. 137 D.Lgs. 42/2004).

Con l'entrata in vigore della Legge n. 10/2013, viene formulata una definizione giuridica (univoca) di albero monumentale a livello nazionale.

Tale legge stabilisce inoltre, per ogni comune, l'obbligatorietà di censire sul proprio territorio gli alberi che presentano le caratteristiche di "monumentalità" attraverso il coordinamento delle Regioni e del Corpo forestale dello Stato.

L'art. 7 della L. 10/2013, in particolare, introduce la "definizione di albero monumentale" e detta le disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale.

Con il Decreto Ministeriale 23 ottobre 2014 - "istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento", oltre ad istituire "l'elenco degli alberi monumentali d'Italia", si definiscono i criteri di attribuzione del carattere di monumentalità, affrontando in dettaglio gli aspetti tecnici ed operativi dell'intera attività di censimento da parte dei comuni nonché quelli concernenti la redazione degli elenchi a livello comunale, regionale e nazionale.

In particolare, lo stesso Decreto attuativo sopra citato, all'art. 4, definisce cosa si intende per "albero monumentale":

- a. l'albero ad alto fusto isolato o facente parte di formazioni boschive naturali o artificiali ovunque ubicate ovvero l'albero secolare tipico, che possano essere considerati come rari esempi di maestosità e longevità, per età o dimensioni, o di particolare pregio naturalistico, per rarità botanica e peculiarità della specie, ovvero che rechino un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario o delle tradizioni locali;
- b. i filari e le alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico e culturale, ivi compresi quelli inseriti nei centri urbani;
- c. gli alberi ad alto fusto inseriti in particolari complessi architettonici di importanza storica e culturale, quali ad esempio ville, monasteri, chiese, orti botanici e residenze storiche private.

Gli alberi monumentali vengono quindi "riconosciuti" sia per un alto valore ambientale, sia per il valore culturale di cui ne sono i testimoni. Un albero monumentale infatti non è solo un "grande albero" (magari pure di bell'aspetto); esso è soprattutto un elemento naturale del paesaggio "sopravvissuto" una testimonianza di una precisa fase della vita degli uomini che, attraverso le generazioni, lo hanno piantato, accudito e (a vario titolo) goduto.

Con la L.R. 29 marzo 2015 n. 30 la Toscana recepisce quanto stabilito dalla L. 10/2013 in materia di tutela e valorizzazione degli alberi monumentali e da avvio alle operazioni di censimento attraverso una Convenzione tra il CFS e la RT (definita dalla delibera della G.R. n. 518/2015). In particolare, il CFS, laddove richiesto espressamente dal singolo Comune o in modo più generale dalla Regione, su richiesta di uno o più comuni interessati, può collaborare con gli stessi, attraverso i propri Comandi provinciali. Il supporto nel lavoro di censimento, che rimane sempre di responsabilità dei Comuni a cui spettano pertanto tutti gli adempimenti di ordine amministrativo, si concentrerà sia sugli aspetti logistici che su quelli tecnici.

Gli uffici competenti della Giunta regionale con nota del 4 giugno 2015 hanno provveduto a richiedere a tutti i comuni della Toscana di avviare le operazioni relative al primo censimento degli alberi monumentali ricadenti nel proprio territorio, ai sensi della L. 10/2013.

Con deliberazione n.25 del 26/01/2016 la Giunta regionale ha approvato gli "indirizzi omogenei" per il censimento degli alberi monumentali (ad opera dei Comuni) l'Accordo Operativo tra la Regione Toscana ed il CFS.

I Comuni pertanto:

- effettuano un "primo" censimento degli alberi da tutelare e lo inviano alla Regione Toscana entro il 31 luglio 2015. Il censimento consisterà nella formulazione dell'elenco delle specie arboree da tutelare, delle schede di identificazione e del materiale fotografico e documentale. Tale censimento dovrà avvenire tramite ricognizione territoriale sia con rilevazione diretta e schedatura del patrimonio vegetale, sia attraverso le segnalazioni provenienti da cittadini, associazioni, istituti scolastici, enti territoriali ecc.;
- attivano tempestivamente le misure di conservazione previste dall'art. 7, comma 4, della L. 10/2013 nel rispetto di quanto previsto dall'art. 97, commi 4 e 5, della L.R. 30/2015;

Lo stesso decreto, al fine di garantire all'elenco nazionale degli alberi monumentali una omogeneità di contenuti ed una comparabilità tra i dati e le informazioni, riporta una serie di allegati tecnici⁸.

Le segnalazioni inviate agli uffici regionali successivamente al 31 luglio 2015, saranno comunque oggetto di "valutazione" nell'ambito di quanto previsto dall'art. 7 del D.M.

La Regione Toscana coordina le attività di censimento effettuate dai Comuni e redige l'elenco regionale degli alberi monumentali che si baserà sulla valutazione degli elenchi e delle schede di identificazione risultanti dai censimenti comunali e lo trasmette, previa approvazione, all'Ispettorato generale del CFS.

Il Comando Unità Carabinieri per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare:

- redige l'elenco degli "alberi monumentali d'Italia" sulla base degli elenchi forniti dalla Regione che verrà pubblicato e aggiornato annualmente;
- collabora alla verifica specialistica delle segnalazioni, su richiesta dei Comuni e sulla base della convenzione stipulata con la Regione, attraverso i propri Comandi provinciali; predispone l'archivio informatico delle singole schede di identificazione degli alberi monumentali;
- effettua i controlli annuali su tutti gli esemplari inseriti nell'elenco degli alberi monumentali d'Italia, comunicandone l'esito alla Regione e ai Comuni interessati e, per quelli vincolati ai sensi dell'art. 36 del Dlgs n. 42/04, alla Soprintendenza territorialmente competente del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;
- esprime parere obbligatorio e vincolante sulle autorizzazioni dei Comuni volte all'abbattimento o alle modifiche della chioma e dell'apparato radicale degli alberi tutelati;
- procede, in via sostitutiva, ad effettuare il censimento per conto degli enti territoriali inadempienti;
- predispone la tabellazione degli alberi monumentali d'Italia inseriti nell'elenco.

Il D. Lgs. 42/2004, aggiornato col D. Lgs. 63/2008, riconosce gli alberi monumentali tra quei beni che possono essere dichiarati di notevole interesse pubblico e quindi annoverati nell'elenco dei beni paesaggistici (art. 136).

3.3.1.2 Alberi monumentali nel territorio intercomunale

Nel territorio intercomunale sono presenti tre alberi monumentali già inseriti nell'elenco regionale degli alberi monumentali, come approvato con Del.CR 8/2019, o nell'elenco degli alberi monumentali d'Italia, di cui al DM 757 del 19.4.2019.

⁸ schema di elenco (Allegato n. 1); scheda di segnalazione albero monumentale / formazione vegetale monumentale (Allegato n. 2); scheda di identificazione albero o formazione vegetale monumentale (Allegato n. 3); istruzioni per la compilazione delle schede (Allegato n. 4); rilevazione della circonferenza del fusto (allegato 5); pannello tipo (allegato 6).

I tre esemplari sono tutti nel territorio comunale di Vinci e vengono elencati nell'Allegato B della delibera Consiglio regionale 8 del 2019 come riportato nella tabella alla pagina seguente.

Le indagini effettuate nell'ambito del presente Piano Strutturale hanno portato alla individuazione di ulteriori 16 esemplari che, sulla base delle indicazioni della Circolare n. 477 del 09/03/2020 del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali⁹, riportante l'elenco dei valori minimi indicativi di circonferenza, possiedono le caratteristiche idonee all'iscrizione nell'elenco degli Alberi monumentali. La lista di queste ulteriori piante con è riportato nella tabella seguente. L'iscrizione delle suddette piante nell'elenco ufficiale potrà avvenire previa compilazione da parte dei Comuni della scheda tecnica per ogni albero, e successivo invio alla Regione secondo le modalità già indicate nel quadro normativo di riferimento.

ID*	SPECIE	C (cm)	H (m)	COMUNE	NOTE
1	Liriodendron tulipifera	363	14	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
2	Cedrus libani	390	27	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
3	Sequoia sempervirens	494	32	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
4	Calocedrus decurrens	348	20	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
5	Calocedrus decurrens	372	17	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
6	Calocedrus decurrens	400	18	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
7	Cedrus atlantica	408	16	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
8	Abies nordmanniana	296	30	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
9	Sequoiadendron giganteum	575	22	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
10	Pinus pinea	492	27	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
11	Cedrus atlantica	398	23	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
12	Pinus pinea	370	28	Capraia e Limite	Parco storico della Villa Bibbiani
1	Cedrus libani	480	25	Empoli	Villa del Terrafino. Albero osservato da esterno proprietà. Dato bibliografico (Capodarca, 2003)
2	Cupressus sempervirens	575	13	Empoli	Villa del Cotone
3	Quercus pubescens	360	15-18	Empoli	Albero osservato da esterno proprietà. Misure dendrometriche stimate.
4	Pinus halepensis	380	16-17	Vinci	Albero osservato da esterno proprietà. Dati dendrometrici da Saro Sciuto (ined., 2016)

* Numero identificativo su base comunale

⁹ <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/11272>

Foto 28 – Alberi candidati per l'iscrizione dell'elenco regionale degli alberi monumentali (a partire da in alto a sx; Comune di Limite, Parco Villa Bibbiani: *Liriodendron tulipifera*, *Cedrus libani*, *Sequoia sempervirens*, *Calocedrus decurrens*, *c. decurrens*, *c. decurrens*, *Cedrus atlantica*, *Abies nordmanniana*, *Sequoiadendron giganteum*, *Pinus pinea*, *C. atlantica* e *P. pinea*; Comune di Empoli, *Cupressus sempervirens*, *C. libani* e *Quercus pubescens*; Comune di Vinci, *Pinus halepensis* (foto M. Giunti)



Tabella 21 – Elenco degli Alberi monumentali già iscritti nel registro regionale e nazionale.

Allegato B)		NUOVO ELENCO degli ALBERI MONUMENTALI (Legge 14 gennaio 2013, n. 10 – D.M. 23 ottobre 2014 - l.r. 30/2015)							REGIONE TOSCANA			Pag. 2			
ID	N. SCHEDA	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'	COORDINATE GEOGRAFICHE Sistema Riferimento: WGS 84		ALTITUDINE (in metri) s.l.m.	AREA URBANIZZATA (si / no)	SPECIE		CIRCONFERENZA del fusto (in cm)	ALTEZZA (in metri)	CRITERIO di MONUMENTALITA'	PROPOSTA DICHIARAZIONE NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO
						Latitudine	Longitudine			NOME SCIENTIFICO	NOME VULGARE				
15	02/M059/FI/09	TOSCANA	FI	Vinci	Villa Martelli	43°46'57.05"	10°55'27.53"	73	si	<i>Insieme omogeneo di Quercus ilex L.</i>	Leccio	200 (med) 402 (max)	15,0 (med) 15,0 (max)	a) età e/o dimensione; e) architettura vegetale	si
16	03/M059/FI/09	TOSCANA	FI	Vinci	Villa Martelli	43°46'58.15"	10°55'27.05"	73	si	<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	Ippocastano	350	18	a) età e/o dimensione; e) architettura vegetale	si
17	04/M059/FI/09	TOSCANA	FI	Vinci	Faltognano	43°47'49.28"	10°57'08.59"	360	no	<i>Quercus ilex L.</i>	Leccio	670	18	a) età e/o dimensione; b) forma e portamento	si

Foto 29 – Il Leccio di Faltognano, albero monumentale in cattivo stato fitosanitario nonostante gli interventi di cura e manutenzione a cui è stato sottoposto ormai da alcuni decenni (foto M. Giunti).



Figura 22 – Mappa di distribuzione degli Alberi Monumentali nel territorio intercomunale. I primi tre, tutti nel Comune di Vinci, sono già contenuti nell'archivio ufficiale. Per gli altri è necessario ottemperare all'iter procedurale per validarne l'iscrizione (ai sensi della deliberazione regionale n.25 del 26/01/2016)

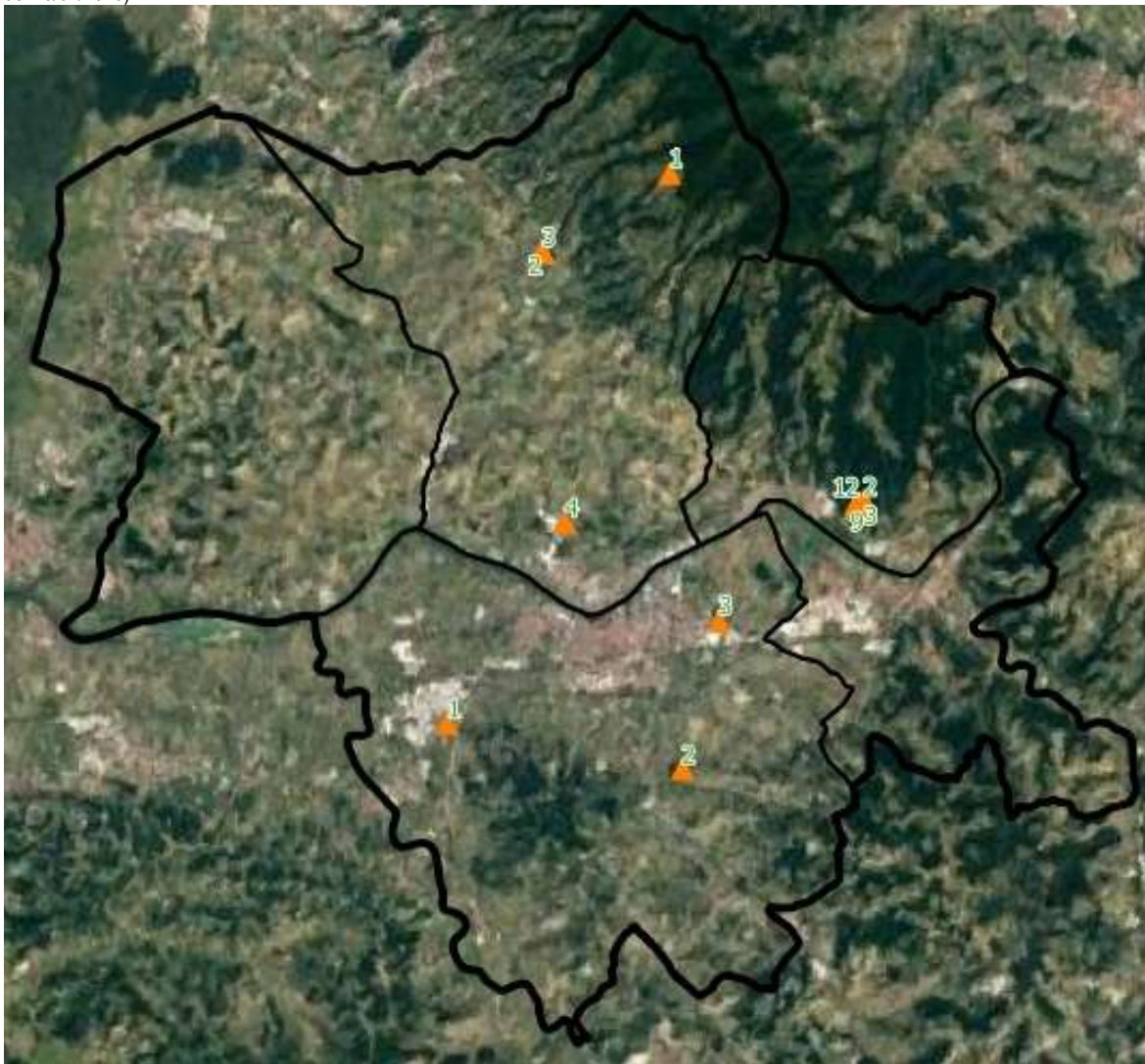
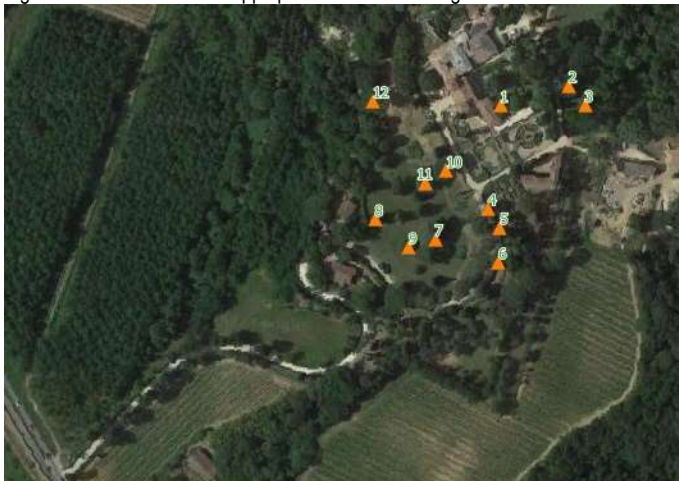


Figura 23 – Estratto della mappa precedente con dettaglio sul Parco storico della Villa Bibbiani.



3.4 CARATTERIZZAZIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE

3.4.1 Metodologia

Con l'aggiornamento delle aree boscate (**Patrimonio forestale**) è stato inoltre possibile rispondere alla indicazione del PIT relativamente alla individuazione alla scala locale delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente il territorio" e alle "formazioni boschive planiziarie", quest'ultime di estrema importanza in considerazione dei significativi elementi prescrittivi ad esse associate ("prescrizioni" di cui all'art.12.3 della disciplina dei beni paesaggistici).

Tale verifica ha consentito una migliore individuazione e caratterizzazione dei morfotipi ecosistemici e rurali. Dai dati esposti emerge come il territorio intercomunale, almeno in termini assoluti, si caratterizza per una estensione di formazioni forestali certamente significativa.

Considerando le sole categorie di uso del suolo strettamente forestali (311, 312, 313) le superficie coperta supera i interessa quasi 3mila ettari. A questi è necessario aggiungere anche le macchie (323) e le formazioni forestali in evoluzione (324), gran parte delle quali possiedono le caratteristiche fisionomiche per essere assimilabili a boschi ai sensi della Legge Regionale, con altri 1200 ettari.

L'analisi del patrimonio boschivo ha previsto un approfondimento riguardante le categorie forestali secondo quanto indicato nelle Specifiche tecniche regionali - di cui al Decreto n.3212 del 15 luglio 2008 - e nel Regolamento forestale della Toscana - di cui al D.P.G.R. 8 agosto 2003 n. 48/R, dove sono state indicate, per ogni poligono, la classe di interesse, la forma di governo prevalente e il rapporto con le aree boscate come categoria di bene paesaggistico "area tutelata per legge" di cui all'art.142 del Codice e come categoria "formazioni boschive costiere che caratterizzano figurativamente il territorio" e di quelle "planiziarie" di cui all'art.12.2/3 della disciplina dei beni paesaggistici del PIT.

Come nel caso della Carta di Uso del suolo, anche per quanto attiene la definizione delle categorie forestali ha esclusivamente valore ricognitivo e la sussistenza delle condizioni necessita di essere verificata con esame diretto dal momento che si tratta di un bene che per sua natura è mutevole nel tempo e nello spazio.

Per quanto attiene alla **Classe**, quelle considerate dalla presente specifica sono le seguenti¹⁰:

- Bosco
- Area assimilata
- Formazioni fuori foresta
- Arboreto
- Terreno saldo

Di seguito si riportano le caratteristiche delle Classi sopraelencate.

Bosco. Ai fini della Legge forestale della Toscana costituisce 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. Costituiscono altresì bosco i castagneti da frutto e le sugherete. Sulla determinazione dell'estensione e della larghezza minime non influiscono i confini delle singole proprietà. La continuità della vegetazione forestale non è considerata interrotta dalla presenza di infrastrutture o aree di qualsiasi uso e natura che ricadano all'interno del bosco o che lo attraversino e che abbiano ampiezza inferiore a 2000 metri quadrati e larghezza mediamente inferiore a 20 metri. Sono considerate bosco le aree già boscate, nelle quali l'assenza del soprassuolo arboreo o una sua copertura inferiore al venti per cento abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili ad interventi selvicolturali o d'utilizzazione oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio (in questo caso però ricadono nella Classe di "Bosco percorso da fuoco").

¹⁰ Rispetto alle Linee Guida Regionali viene esclusa dalla presente analisi la Classe la classe "Arboreto".

Non sono considerati bosco: a) i parchi urbani, i giardini, gli orti botanici e i vivai; b) gli impianti per arboricoltura da legno, i noceti, i nocioleti specializzati e le altre colture specializzate realizzate con alberi ed arbusti forestali e soggette a pratiche agronomiche; c) le formazioni arbustive ed arboree insediatesi nei terreni già destinati a colture agrarie e a pascolo, abbandonate per un periodo inferiore a quindici anni.

Gli alberi e gli arbusti che costituiscono la vegetazione forestale sono elencati nell'allegato A della L.R.. Appartengono inoltre alla vegetazione forestale le specie esotiche impiegate nei rimboschimenti e negli impianti per l'arboricoltura da legno, ancorché non espressamente indicate nell'allegato A.

Area assimilata a bosco. Sono assimilate a bosco le formazioni costituite da vegetazione forestale arbustiva esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il quaranta per cento, fermo restando il rispetto degli altri requisiti sopraelencati per la Classe Bosco.

Formazioni fuori foresta. Ai sensi dell'art. 55 della Legge forestale ed articoli 55 e 56 del Regolamento, sono terreni non boscati ricadenti nelle zone agricole individuate negli strumenti urbanistici, ancorché situati in zone non sottoposte a vincolo idrogeologico, ove siano presenti le piante o formazioni forestali la cui estensione spaziale è inferiore ai limiti minimi fissati dalla Legge forestale per i boschi (e le aree assimilate).

Terreni saldi. Ai sensi dell'art 82 del Regolamento Forestale, sono definiti "Terreni saldi" i pascoli e i terreni non soggetti a coltura agraria o a lavorazione del terreno o ad altra forma d'intervento colturale agrario da almeno otto anni. Rientrano nella classe d'interesse forestale 'terreni saldi' anche le formazioni arbustive ed arboree insediatesi nei terreni già destinati a colture agrarie o a pascolo purché abbandonati per un periodo inferiore a 15 anni (le neoformazioni forestali insediatesi da meno di quindici anni in terreni abbandonati) o, nel caso di abbandono da un periodo superiore ai 15 anni, con gradi di copertura della vegetazione arborea e arbustiva forestale inferiori ai limiti per i quali possano essere attribuiti a bosco o ad area assimilata. Per destinazione a coltura agraria o a pascolo si deve considerare l'effettivo stato di coltura o destinazione indipendentemente dall'eventuale destinazione urbanistica vigente all'epoca dell'abbandono o successivamente allo stesso.

Relativamente all'individuazione delle "*formazioni boschive costiere che caratterizzano figurativamente il territorio*" e di quelle "*planiziarie*" la normativa di riferimento è quella regionale contenuta nella Disciplina dei beni paesaggistici del Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, di cui alla Del.C.R. 37/2015 (Elaborato 7B-Ricognizione, delimitazione e rappresentazione delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del Codice da mettere in relazione con la Carta dei boschi planiziali e costieri di cui all'elaborato di livello regionale relativo agli Abachi delle invarianti strutturali).

Nell'elaborato 7B viene definita la metodologia di acquisizione e rappresentazione dei boschi (quale bene paesaggistico), facendo riferimento per i criteri di individuazione alla normativa regionale già citata.

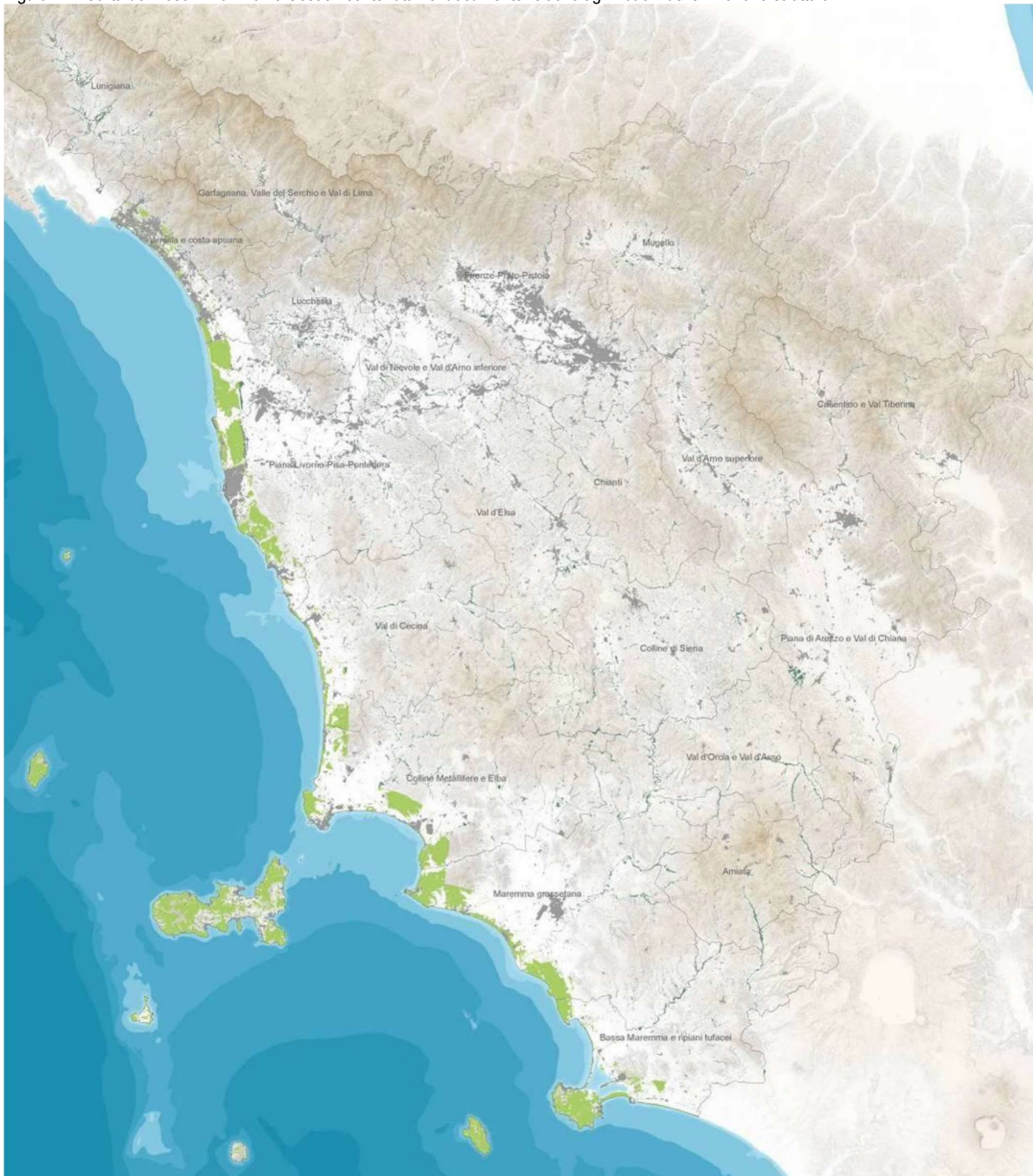
La definizione dei "*boschi costieri*" e di quelli "*planiziali*", ai sensi della Disciplina dei beni paesaggistici, è contenuta nell'abaco regionale della II Invariante e associata ad una cartografia (si veda figura seguente) restituita esclusivamente in formato cartaceo e ad una scala estremamente piccola perché possa essere efficacemente consultata ed utilizzata.

Per quanto concerne i boschi planiziali si fa riferimento ai boschi ripariali, di fondovalle e a quelli di pianura alluvionale. Per quelli costieri il riferimento è sia alle formazioni di sclerofille (garighe, macchie, leccete e sugherete) che a quelle di latifoglie (in gran parte querceti misti di cerro e farnia con leccio) e di conifere di impianto storico (ad es. le pinete granducali di pino domestico), localizzate in gran parte sui tomboli costieri. A queste formazioni prevalenti vanno aggiunte anche quelle presenti negli ambienti di dune fisse.

Data la sostanziale impossibilità di utilizzo della cartografia contenuta nell'abaco della II invariante, divengono cruciali, ai fini dell'individuazione dei boschi costieri e planiziali, le relative note metodologiche, le quali hanno previsto una selezione delle categorie forestali (311, 312, 313, 322, 323, 324, 1221) dell'Uso del Suolo della Regione Toscana (in questo caso la versione UDS_2010) associate ai seguenti criteri:

- Sono considerati boschi planiziali tutti quelli che ricadono (compreso un buffer di 100 m) all'interno dei sistemi morfogenetici di pianura, fondovalle, costa dunale e retrodunale, così come sono stati individuati dallo studio della I invariante.
- Sono considerati boschi costieri quelli ricadenti all'interno di un buffer di 5 km dalla linea costa e facenti parte dei sottobacini idrografici costieri.

Figura 24 - Carta dei Boschi Planiziali e Costieri contenuta nel documento relativo agli Abachi delle Invarianti strutturali.



Allo stato attuale vigono i criteri e i riferimenti cartografici appena descritti; tuttavia sono state definiti da parte della Regione Toscana dei nuovi criteri per l'individuazione dei boschi planiziali (e di quelli costieri, che non interessano nella presente analisi) che hanno prodotto una nuova carta (sempre con valore esclusivamente

ricognitivo) che, al momento, è in attesa di essere formalizzata¹¹ in sostituzione di quella riportata in Figura 11.

Per l'individuazione dei boschi planiziali viene indicato di seguire un criterio fisionomico, escludendo tutte quelle tipologie non strettamente legate alla falda freatica. I nuovi criteri si sono basati pertanto sull'analisi della vegetazione ricadente nei sistemici morfogenetici che favoriscono il legame con la falda freatica¹². Le tipologie vegetazionali planiziali sono risultate 6:

- boschi planiziali igrofilo-paludosi e/o igrofilo-mesoigrofilo di ontano nero e frassino meridionale;
- boschi planiziali di farnia e/o frassino meridionale e boschetti di olmo;
- boschetti planiziali a dominanza di pioppo e/o salice di margine ripario;
- boschi subplaniziali mesoigrofilo a dominanza di cerro e/o carpino bianco e/o frassino meridionale;
- boschi subplaniziali termomesoigrofilo a dominanza di cerro e/o farnetto;
- robinieti (solo se presentano segni di una possibile ripresa della formazione per la presenza di querce e/o ontani).

Foto 30 – Bosco planiziale nei pressi dello svincolo Empoli Est della FIPILI in Loc. Aravecchio (foto M. Giunti).



¹¹ La presentazione pubblica delle metodologie tecniche è avvenuta nell'ambito di due convegni, entrambi svolti il 23 febbraio 2018 (Firenze e Marina di Massa).

¹² Bacini di esondazione, Costa a dune e cordoni, Depressioni retrodunali, Depressioni umide, Margine, Pianura bonificata e Pianura pensile

Figura 25 – Mappa dei Boschi di interesse paesaggistico (Ai sensi della Disciplina dei beni paesaggistici del Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, di cui alla Del.C.R. 37/2015)

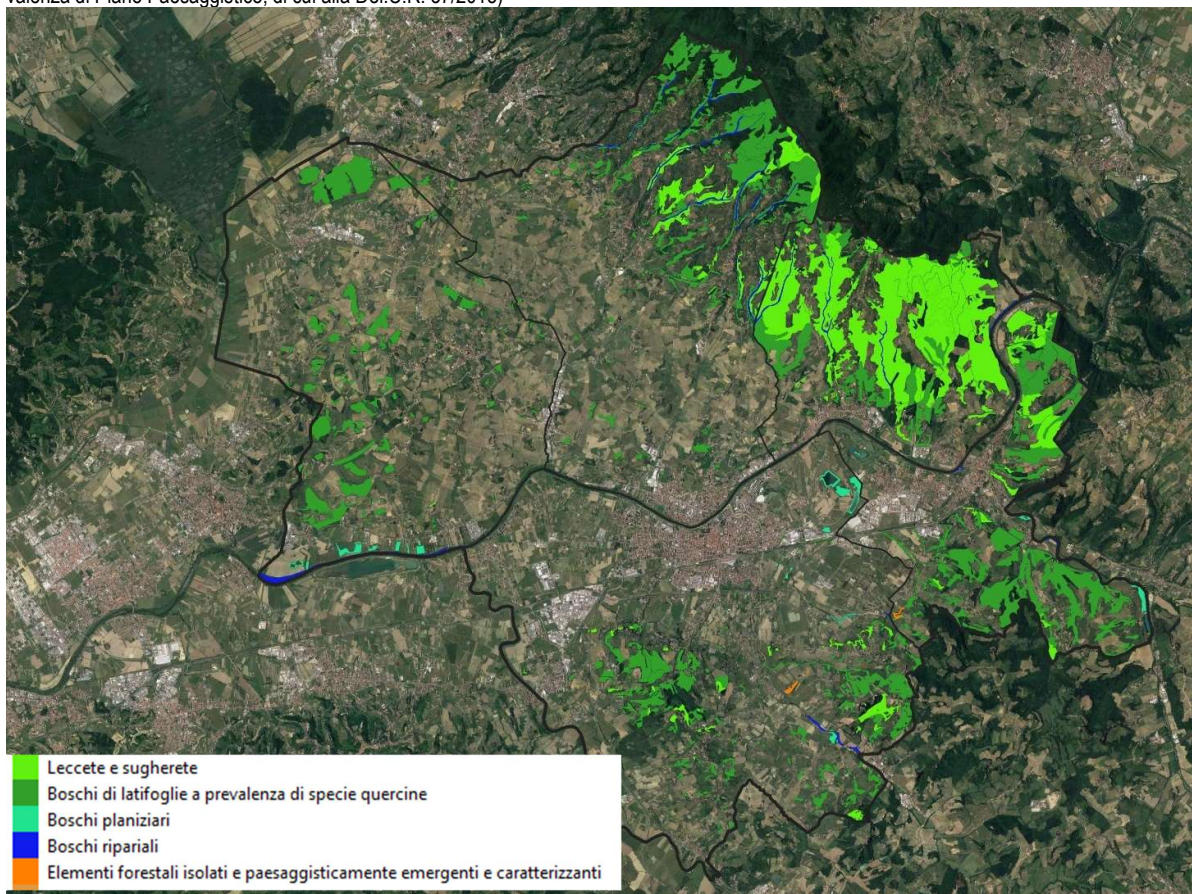


Figura 26 – Dettaglio sull'area di Gavena (Cerreto Guidi) della mappa dei Boschi di interesse paesaggistico (Ai sensi della Disciplina dei beni paesaggistici del Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, di cui alla Del.C.R. 37/2015)



Figura 27 - Dettaglio sull'area di Aravecchio (Empoli e Montelupo) della mappa dei Boschi di interesse paesaggistico (Ai sensi della Disciplina dei beni paesaggistici del Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, di cui alla Del.C.R. 37/2015

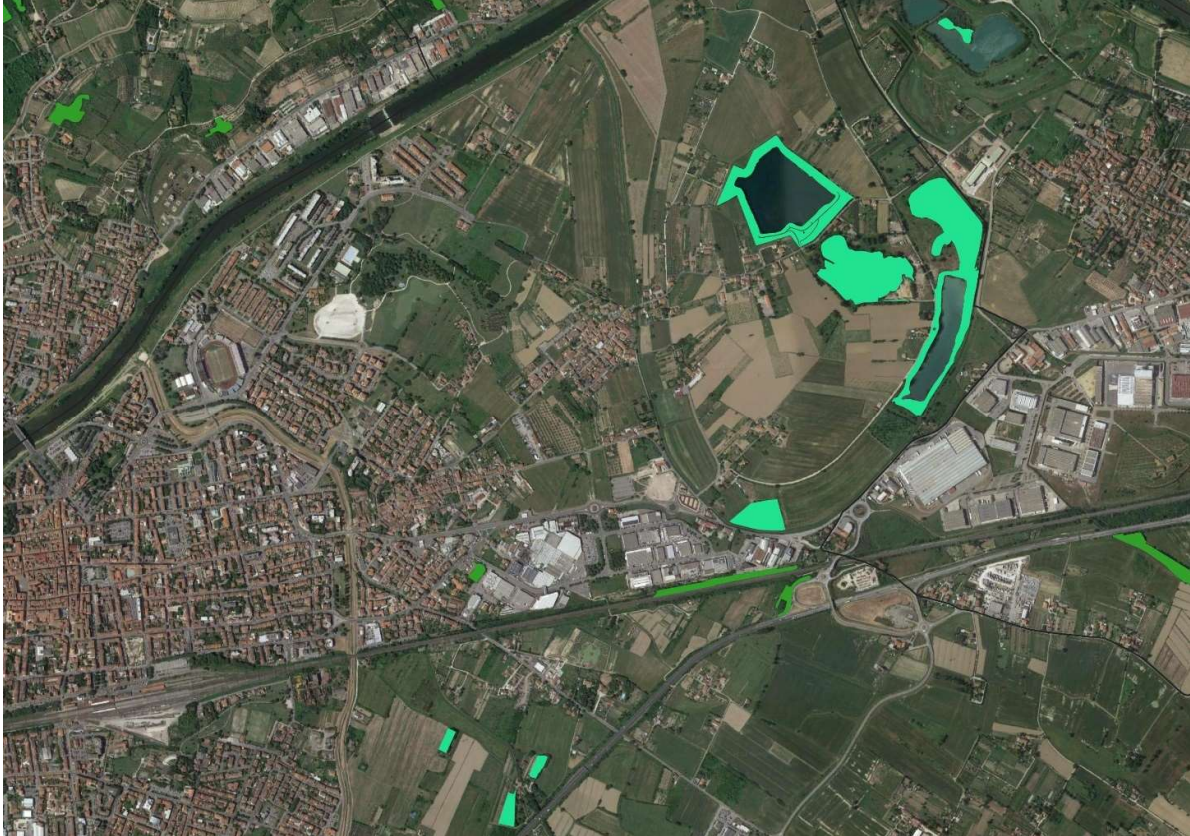


Foto 31 – Bosco planiziale presso Cava Manni, in Loc. Aravecchio nel Comune di Empoli (foto M. Giunti)



4 MORFOTIPI ECOSISTEMICI E RURALI

4.1 INTRODUZIONE

La fase di aggiornamento del DB dell'uso del suolo, e in particolare la migliore perimetrazione delle categorie agricole e forestali, ha rappresentato l'elemento propedeutico alla analisi delle componenti ecosistemiche e rurali e alla individuazione delle unità morfotipologiche di cui al PIT Piano paesaggistico regionale.

Relativamente alla **componente ecosistemica** (II Invariante) l'analisi del territorio intercomunale ha portato alla individuazione delle principali macrocategorie ecosistemiche alle quali sono associate diverse unità di vegetazione e i relativi popolamenti floristici e faunistici. Ciò è stato realizzato attraverso la valorizzazione delle conoscenze bibliografiche di settore (in particolare di tipo vegetazionale), ma anche dei quadri conoscitivi interni al PIT_Piano paesaggistico, con particolare riferimento al livello di Abaco regionale e di Ambito di paesaggio di appartenenza.

A tale livelli la II invariante del Piano paesaggistico ha infatti individuato gli ecosistemi naturali, seminaturali e antropici quali principali morfotipi ecosistemicici, descrivendone il contributo alla caratterizzazione dei paesaggi toscani, i valori naturalistici, le criticità e gli obiettivi di conservazione. In particolare, l'invariante regionale è strutturata nei seguenti morfotipi ecosistemicici: *forestali*, *agropastorali* e zone *umide*.

Tutti i morfotipi non rurali sono stati quindi descritti nell'ambito dell'analisi della II Invariante, individuando le diverse sotto-tipologie morfotipologiche e descrivendone i contenuti valoriali, di criticità, obiettivi e indirizzi per la pianificazione.

Gli approfondimenti morfotipologici per la **componente rurale** sono invece stati realizzati con una lettura integrata tra la II (ecosistemica) e la IV (rurale) Invariante. Ciò al fine di perseguire un obiettivo del progetto di PS di semplificazione e di non sovrapposizione di norme diverse e riconducibili a diversi morfotipi nelle stesse porzioni di territorio.

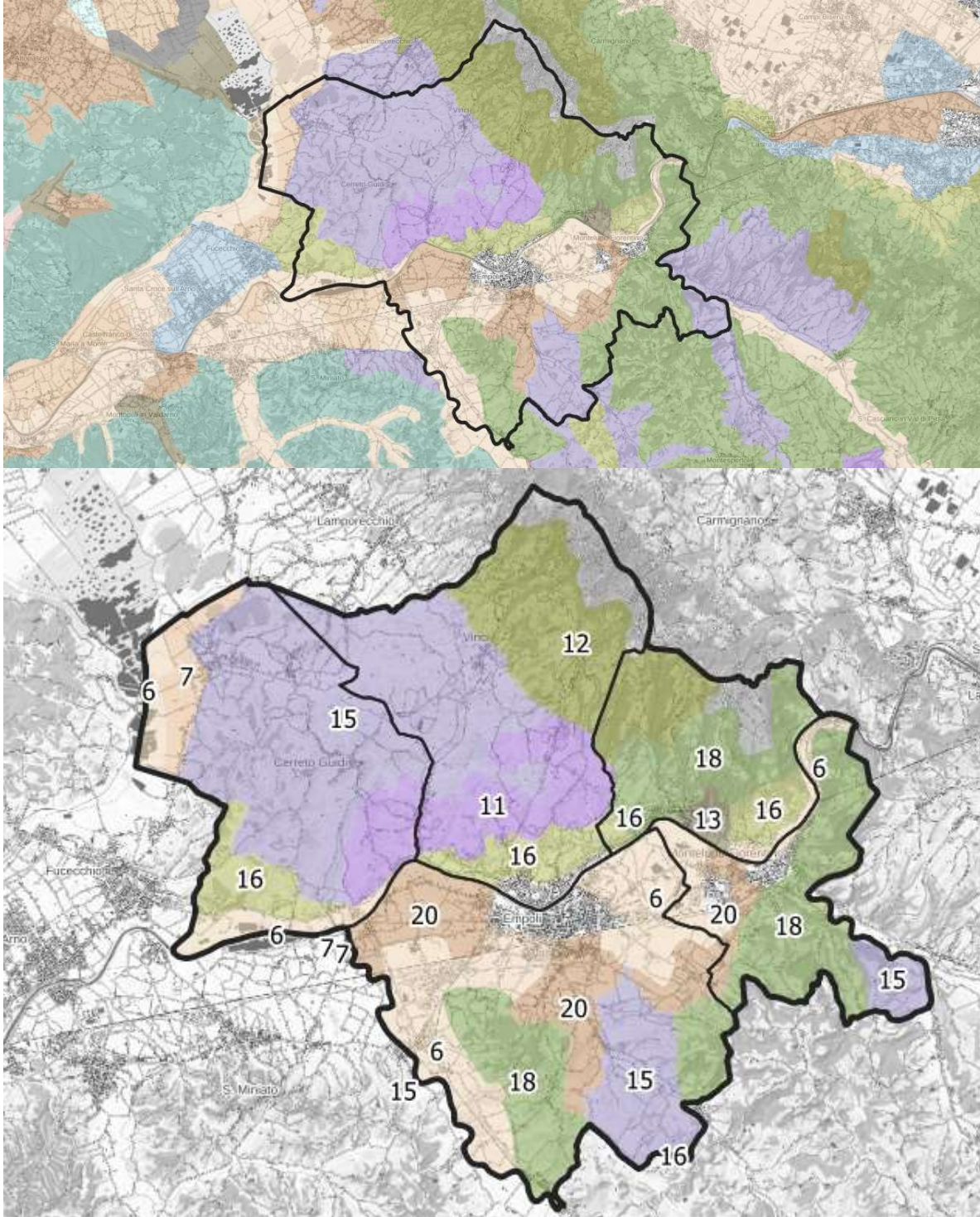
Per l'elaborazione dei morfotipi rurali, come elemento cartografico di base oltre alla Carta dell'Uso del Suolo, si è fatto riferimento anche alla tavola dei morfotipi rurali in scala 1:250.000 elaborata nell'ambito del Piano Paesaggistico. Anche i contenuti della scheda d'Ambito n. 5 e dell'elaborato "*I paesaggi rurali storici della Toscana*" hanno rappresentato utili elementi di analisi e valutazione.

Dei 23 morfotipi rurali definiti alla scala regionale (a cui vanno aggiunti anche 2 associazioni tra differenti morfotipi), i seguenti 9 risulterebbero presenti all'interno del territorio intercomunale.

COD	Descrizione
6	Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle
7	Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle
11	Morfotipo della viticoltura
12	Morfotipo della olivicoltura
13	Morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree
15	Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto
16	Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina
18	Morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti
20	Morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari

Il procedimento di nuova elaborazione ha previsto una iniziale sovrapposizione in ambiente GIS dei confini dei morfotipi regionali ai poligoni dell'uso del suolo, ed in particolare alle aree agricole e forestali (codici CORINE Land Cover 31, 21, 22, 23, 24, 25) e alle "aree che, pur ospitando funzioni non agricole, non costituiscono territorio urbanizzato", di cui all'art. 64 della L.R. 65/2014 (codici CORINE Land Cover 1121, 1122, 1123, 1311, 322, 324, 511, 512). In via preliminare è stata dunque valutata la congruenza tra i morfotipi regionali e l'uso del suolo del suolo comunale anche con il supporto, sempre in ambiente GIS, di immagini satellitari recenti (Geoscopio, Google Earth e BingMaps). A seguito di tale confronto i limiti dei vari morfotipi sono stati ridefiniti.

Figura 28– Estratto per il territorio intercomunale della Carta dei Morfotipi rurali (scala 1:250.000) di cui all'elaborato *Abachi delle invarianti strutturali, IV Invariante - I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali*



Il passaggio di scala tuttavia ha comportato, oltre che a una migliore ridefinizione dei confini, anche ad una parziale reinterpretazione delle attribuzioni dei morfotipi, con individuazione, nei casi limite, di ulteriori tipologie

rispetto a quelle indicate a scala regionale nel territorio intercomunale indagato, oltre che l'eliminazione di una tipologia giudicata inappropriata.

Da un punto di vista procedurale, l'individuazione dei morfotipi è avvenuta direttamente mediante selezione dei poligoni di uso del suolo. Ciò ha determinato che allo strato vettoriale è stato associato un database contenente le informazioni riguardanti il morfotipo di appartenenza per ogni poligono (numero e nome), oltre alla superficie.

Il quadro conoscitivo prodotto nelle fasi precedenti, e gli ulteriori approfondimenti realizzati, hanno quindi consentito l'individuazione, descrizione e redazione del **DB cartografico dei "Morfotipi" ecosistemici e agroforestali** del P.I.T. con valenza di P.P.R., con rilevamento alla scala 1:10.000.

4.1.1 RISULTATI

La fase di analisi morfotipologica ha portato alla individuazione di 4 ecosistemici e 10 morfotipi rurali. Relativamente ai secondi, nella tabella seguente si riporta il confronto quelli già definiti alla scala regionale e quelli individuati alla scala intercomunale, da cui si evince come il cambiamento di scala abbia portato ad aggiungere i morfotipi n. 8 e 23 (rispettivamente il Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica e il Morfotipo delle aree agricole intercluse) e ad eliminare il morfotipo n. 13 (Morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree) considerato inappropriato per il territorio in esame.

Tabella 24 – Elenco dei Morfotipi rurali elaborati alla scala regionale e loro presenza all'interno del territorio intercomunale.

COD	Descrizione	Presente a scala regionale (1:250k)	Presente a scala intercomunale (1:10k)
6	Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle	X	X
7	Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle	X	X
8	Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica		X
11	Morfotipo della viticoltura	X	X
12	Morfotipo della olivicoltura	X	X
13	Morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree	X	
15	Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto	X	X
16	Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina	X	X
18	Morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti	X	X
20	Morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari	X	X
23	Morfotipo delle aree agricole intercluse		X
		9	10

Nel complesso quindi, tutti il territorio è stato suddiviso in 14 elementi morfotipologici; il territorio restante appartiene al Territorio Urbanizzato.

Tabella 25 – Territorio intercomunale: tipologie di morfotipi ecosistemici e rurali.

N.	Descrizione	Sup. ha
MORFOTIPI ECOSISTEMICI		
E.1	Fascia sommitale boscata del Montalbano	550,1
E.2	Pendici meridionali boscate del Montalbano	744,6
E.3	Boschi relitti in mosaico con ecosistemi palustri, praterie umide e seminativi nell'area di Poggioni	221,9

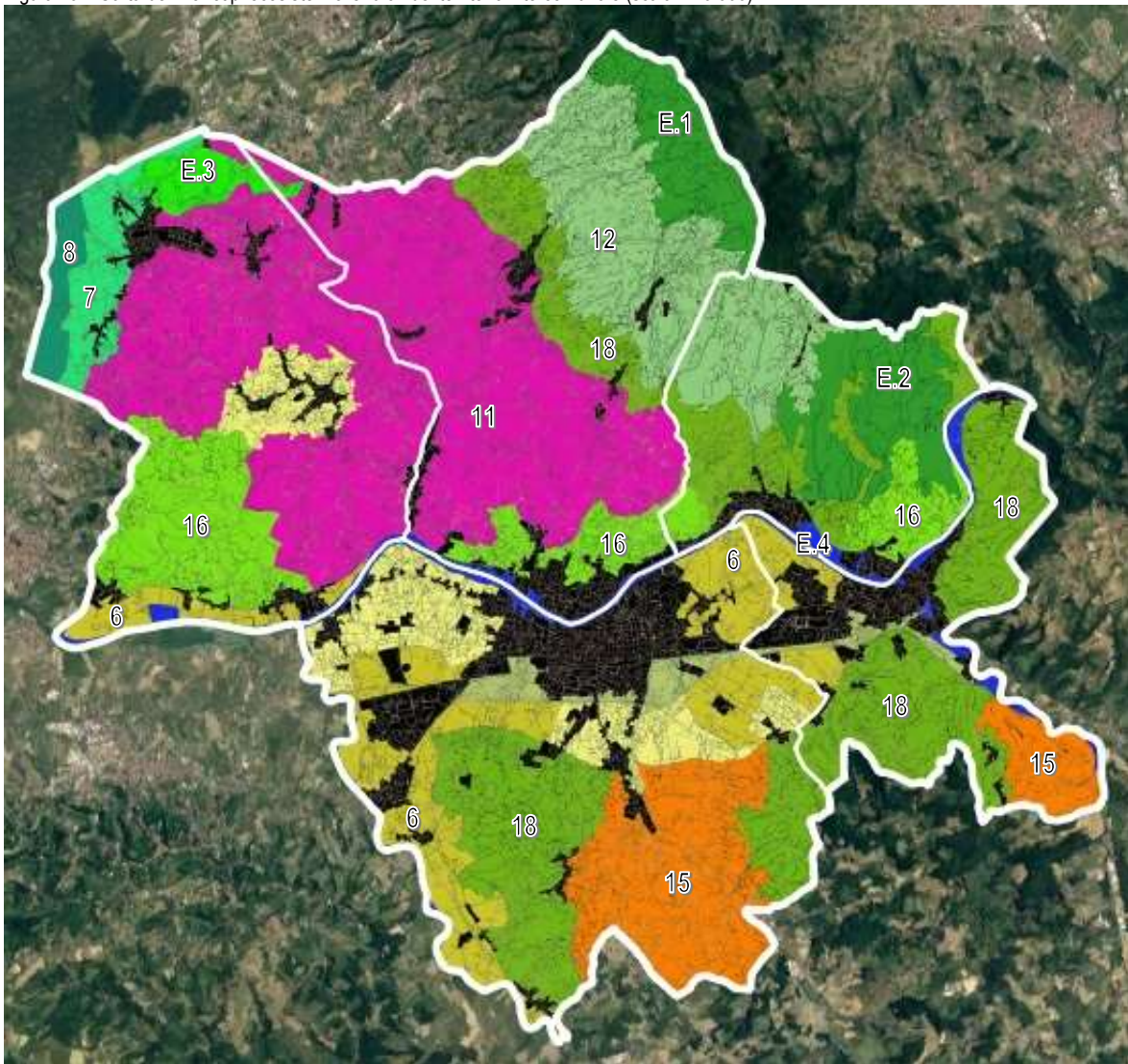
N.	Descrizione	Sup. ha
E. 4	Ecosistemi fluviali e planiziali del Fiume Arno e degli affluenti Elsa e Pesa	550,1
MORFOTIPI RURALI		
6	Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle	1633,9
7	Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle	384,9
8	Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica	206,4
11	Morfotipo della viticoltura	4809,0
12	Morfotipo della olivicoltura	1778,7
15	Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto	1581,5
16	Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina	1533,2
18	Morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti	3717,2
20	Morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari	1111,3
23	Morfotipo delle aree agricole intercluse	227,8
ALTRO		
	Territorio urbanizzato	2443,2
	Totale	21547,8

La successiva fase descrittiva comprende:

- descrizione e definizione di dettaglio dei "morfotipi" individuati, partendo dall'integrazione ed implementazione delle schede contenute nell'apposito "Abaco" del P.I.T./P.P.R., comprendente anche una descrizione sintetica e valutazione qualitativa delle condizioni di stato e degli eventuali fattori di vulnerabilità e/o criticità riscontrati;
- formulazione di prime indicazioni per la definizione di regole (norme, disposizioni, misure, ecc.) di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione dei "morfotipi" individuati, quest'ultima fase illustrata nei cap. successivi.

Nell'ambito del presente capitolo, ogni Morfotipo ecosistemico e rurale viene quindi caratterizzato in termini di descrizione generale e distribuzione nell'area, descrizione degli elementi di valore e dei più importanti elementi di criticità. Ad ogni grande categoria morfotipologica sono quindi associati obiettivi di conservazione e indirizzi per la pianificazione, secondo lo schema già proposto a livello di Abaco regionale e di Ambito di paesaggio del PIT. La descrizione dei morfotipi locali contiene anche riferimenti ai valori/dinamiche/criticità/indicazioni per le azioni contenute a livello di Abaco e Ambito; ciò al fine di realizzare uno stretto collegamento tra i complessivi valori intercomunali delle invarianti e quelli a livello regionale o di ambito di paesaggio.

Figura 29 – Carta dei Morfotipi ecosistemici e rurali del territorio intercomunale (scala 1:10.000)



4.1.2 MORFOTIPI ECOSISTEMICI

4.1.2.1 E. 1 – Fascia sommitale boscata del Montalbano

Localizzazione e valori

Il Montalbano si caratterizza per la presenza di una vegetazione boscata piuttosto estesa e variegata. Se alle quote più basse del rilievo montuoso, tale vegetazione risulta relegata principalmente nelle aree ombrose delle forre che solcano i versanti coltivati, alle quote più elevate (dai 350 metri circa fino al crinale, che supera di poco i 600 metri) le formazioni forestali si fanno più continue e compatte.

Nel settore che ricade nel comune di Vinci si sviluppano alcuni dei lembi forestali più importanti e significativi di tutto il Montalbano. Ciò è dovuto a diversi fattori che hanno concorso al mantenimento di un patrimonio forestale molto interessante. Innanzitutto, si utile mettere in evidenza la presenza storicizzata del bosco in questo settore del Monte, fin da epoca storica. Infatti, la realizzazione del Barco Reale Mediceo (esteso oltre 4.300 ettari, di cui buona parte ricadente nel Comune di Vinci) aveva circoscritto l'area sommitale del Montalbano che veniva mantenuta a bosco come riserva granducale di caccia. A ciò si aggiunga il fatto che in questo settore sono presenti alcune vaste proprietà fondiarie che si sono distinte per una gestione selvicolturale meno intensiva, ovvero limitando la forma di governo del ceduo e riducendo la frequenza dei tagli di utilizzazione, favorendo una generale invecchiamento spontaneo dei soprassuoli. Ha poi contribuito la ridotta superficie percorsa dal fuoco, se confrontata con altri settore meno fortunati del Montalbano.

Tutto ciò ha portato allo sviluppo di una vegetazione forestale particolarmente interessante e variegata, in funzione della quota, dell'esposizione e di fattori antropici legati ai passati utilizzi.

In alcune aree, come quelle a monte di Vinci tra la Fonte del Sassone e Pietramarina, sopravvivono lembi di foresta con caratteristiche vegetazionali davvero meritevoli di conservazione e valorizzazione.

Si tratta di boschi a dominanza di *Quercus cerris*, una quercia piuttosto esigente di fertilità che, soprattutto in aree a clima mediterraneo, soffre gli sfruttamenti eccessivi e i tagli molto frequenti. In questi boschi vivono ancora magnifici esemplari di oltre un metro di diametro e oltre 25 metri di altezza.

Le selve castanili si sviluppano lungo tutta la fascia più elevata del Monte fino al crinale; sono state in passato ampiamente diffuse dall'uomo, in parte per la raccolta della castagna, ma soprattutto in quest'area per la produzione di paleria. La diffusione del "cancro corticale" a partire dal secondo dopoguerra ne ha provocato una rarefazione, soprattutto degli esemplari più grandi, e in certi casi sono state effettuate conversioni con la robinia. All'interno di quest'area però la diffusione di questa specie aliena risulta ancora piuttosto circoscritta e sono invece diffusi i cedui invecchiati di castagno che si stanno evolvendo verso fustaie miste di latifoglie mesofile.

La flora che si accompagna a questi boschi è ricca di specie nemorali come *Scilla bifolia*, *Primula vulgaris* e *P.veris*, *Anemone nemorosa*, *Colchicum autumnale*, *Daphne laureola*, *Geranium robertianum*, *Luzula forsterii* e *Lilium bulbiferum* spp. *croceum*.

In gran parte di queste formazioni entra spesso a far parte anche il *Pinus pinaster*, che qui è da considerare autoctono. Nonostante la grave patologia che lo affligge ormai da oltre un ventennio, questa specie è ancora abbondante e costituisce un elemento estremamente importante per gli equilibri degli ecosistemi forestali.

All'interno di questo morfotipo ricade anche la vegetazione che cresce all'intero dei settori più elevati dei valloni e delle forre che solcano il versante del Montalbano. Tali ambienti sono tra i più ricchi di biodiversità e i più vicini alla condizione di vegetazione naturale che possa svilupparsi in queste aree. La pianta regina di questi ambienti è l'*Alnus glutinosa* che si accompagna spesso al *Corylus avellana* e, talvolta al *Carpinus betulus*, mentre tra la flora erbacea oltre a molte specie più comuni sono presenti, in settori localizzati, anche i rari *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum* e *Aquilegia vulgaris*.

Il morfotipo si estende per 550 ettari e si caratterizza quindi per la presenza dei seguenti habitat forestali di interesse comunitario, di cui uno prioritario:

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

91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

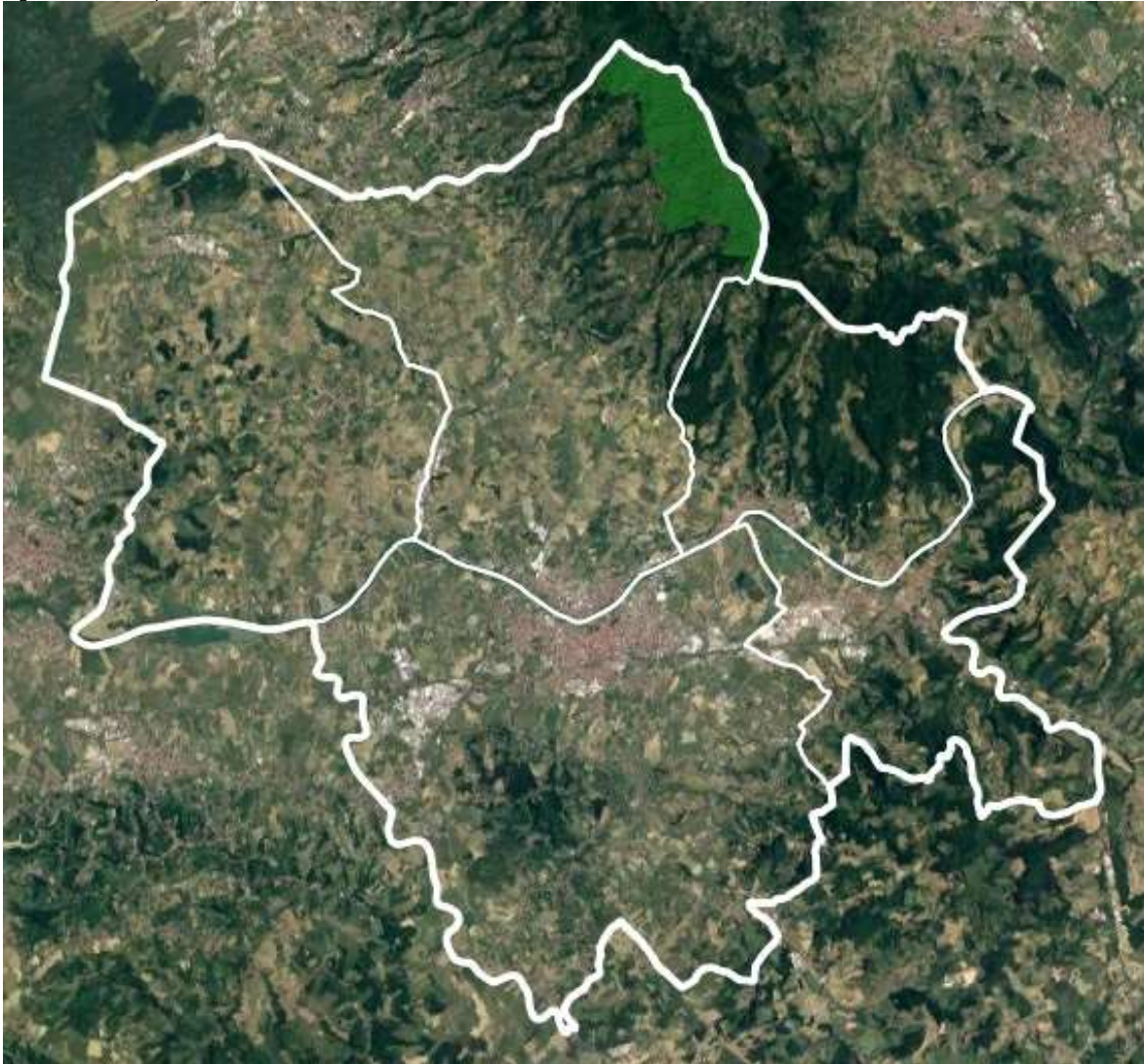
9260 - Boschi di *Castanea sativa*

9340 - Foreste di *Quercus ilex*

9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (in facies degradata)

Relativamente alla funzionalità ecologica il morfotipo è interamente compreso nel nodo forestale primario sia nell'ambito della rete ecologica intercomunale che in quella regionale, ovvero come "Aree forestali ad elevata qualità e continuità ecologica con funzione di nodo".

Figura 30 – Morfotipo E. 1 - Fascia sommitale boscata del Montalbano



Dinamiche di trasformazione e criticità

Le dinamiche di trasformazione e le criticità che interessano il morfotipo sono essenzialmente legate da una parte agli interventi di utilizzazione forestale, in tutti i casi in cui viene applicata la forma di governo del ceduo, e dall'altra agli eventuali eventi di incendio.

Nella vasta proprietà forestale afferente alla Tenuta di Villa Comparini è stato recentemente approvato un piano di gestione forestale che mira ad utilizzare gran parte dei cedui invecchiati; negli ultimi anni sono stati effettuati già diversi interventi di taglio su decine di ettari, con riduzione dei valori paesaggistici e naturalistici di questi boschi.

La diffusione di fitopatie (es. cinipide e cancro corticale del castagno, defoliazioni da limantria sui querceti, cocciniglia del pino marittimo) costituisce una criticità grave ed è legata anche la gestione selvicolturale, laddove questa favorisca una riduzione della variabilità specifica e una omogeneità strutturale.

Un'altra criticità è relativa alla presenza di elettrodotti che attraversano il morfotipo e di antenne e ripetitori sul crinale, al confine con i comuni di Quarrata e Carmignano.

Obiettivi di conservazione

1. Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale,
2. Riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.
3. Riduzione del carico di ungulati.
4. Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.
5. Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).
6. Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo.
7. Tutela delle formazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.

Foto 32 – Cerrete nei pressi della Fonte del Sassone sul Montalbano, interne al morfotipo ecosistemico E.1 (foto di M. Giunti)



Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento e miglioramento della qualità e della maturità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle leccete e ai querceti.
2. Mantenimento e, laddove necessario ripristino, della viabilità forestale anche al fine degli interventi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi.
3. Avvio della procedura di istituzione di un Sito Natura 2000 sul Montalbano a comprendere i territori interni ai Morfortipi E1 e E2 (Comuni di Vinci e Capraia e Limite), integrandosi con le ANPIL di Pietramarina e Artimino (Comune di Carmignano).
4. Controllo e contenimento del carico di ungulati selvatici, con particolare riferimento al cinghiale.
5. Limitazione all'istallazione di ulteriori ripetitori ed elettrodotti, con particolare riferimento alla tutela delle aree di crinale del Montalbano, e valutazione della fattibilità di accorpamento degli esistenti.
6. Tutela, conservazione e valorizzazione della rete sentieristica e delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche adiacenti (es. alberi di grande dimensione, resti del muro del Barco Reale, terrazzamenti, sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque).
7. Attuazione di tecniche di gestione selvicolturale finalizzate al contenimento dei fenomeni di invasione di specie aliene, con particolare riferimento alla Robinia pseudacacia.
8. Tutela rigorosa delle formazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.
9. Tutela e gestione conservativa degli habitat forestali di interesse comunitario.

Foto 33 – Cedui invecchiati di castagno con ingresso spontaneo di abete bianco a partire da nuclei di vecchio impianto presenti in alcuni impluvi più freschi (foto M. Giunti)



4.1.2.2 E. 2 - Pendici meridionali boscate del Montalbano

Localizzazione e valori

Nel settore meridionale del Montalbano si concentrano i boschi più termofili e xerofili, sia per l'esposizione prevalentemente più calda che per le quote meno elevate raggiunte dal rilievo montuoso.

Nell'area compresa tra Castra, Limite, Capraia e Camaioni, è presente una vasta area boscata, solo in piccola parte inframezzata a coltivi. All'interno di questa ampia superficie (745 ettari), sia alternano macchie e boschi a dominanza di leccio o di roverella, alcuni dei quali hanno raggiunto un'età avanzata e conseguentemente un elevato valore paesaggistico e conservazionistico.

Queste formazioni possono assumere composizione e struttura molto differenti a seconda di quale delle due specie diviene dominante anche se, per motivi climatici ed edafici, è il leccio che di solito risulta più abbondante. Alle due specie arboree si associano spesso specie come orniello, acero campestre, pino marittimo, sorbo domestico, ciliegio selvatico, carpino nero e rovere. Tra gli arbusti troviamo viburno, mirto, corbezzolo, corniolo, pungitopo, fillirea, ginestra dei carbonai, erica arborea, alloro, caprifoglio, prugnolo, alaterno e molti altri.

Sui versanti più acclivi che si affacciano lungo il corso dell'Arno, sono presenti interessanti formazioni a dominanza di pino domestico e cipresso, oggi in avanzato stato di trasformazione verso la lecceta, che presentano notevoli valori paesaggistici. Pur essendo infatti il frutto di rimboschimenti effettuati in passato per garantire maggiore stabilità ai versanti acclivi e si presentano oggi in condizioni di elevata naturalità e la loro conformazione con gli elementi sveltanti delle ampie chiome dei pini e quelle filate degli alti cipressi, caratterizza in modo peculiare il paesaggio della valle dell'Arno tra la stretta della Gonfolina e Montelupo Fiorentino.

La presenza di forre e valloni, infine, determina un ulteriore arricchimento paesaggistico perché al loro interno si insedia la tipica vegetazione a galleria, dominata dall'ontano nero, che rappresenta il massimo grado di naturalità nel contesto in esame.

La notevole estensione ed elevata compattezza degli ecosistemi forestali costituisce di per sé un valore naturalistico importante e tutto il morfotipo risulta interno al nodo forestale primario, sia nell'ambito della rete ecologica intercomunale che in quella regionale.

Nel morfotipo si annoverano i seguenti habitat forestali di interesse comunitario, di cui 2 prioritari:

91AA* - Boschi orientali di quercia bianca (prioritario)

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

9340 - Foreste di *Quercus ilex*

Dinamiche di trasformazione e criticità

Le dinamiche di trasformazione e le criticità che interessano il morfotipo sono principalmente legate al rischio di incendio e alle utilizzazioni forestali, laddove viene applicata la forma di governo del ceduo su vaste superfici complessive.

La diffusione di fitopatie (es. defoliazioni da limantria sui querceti, cocciniglia del pino marittimo) costituisce una criticità grave ed è legata anche la gestione selvicolturale, laddove questa favorisca una riduzione della variabilità specifica e una omogeneità strutturale.

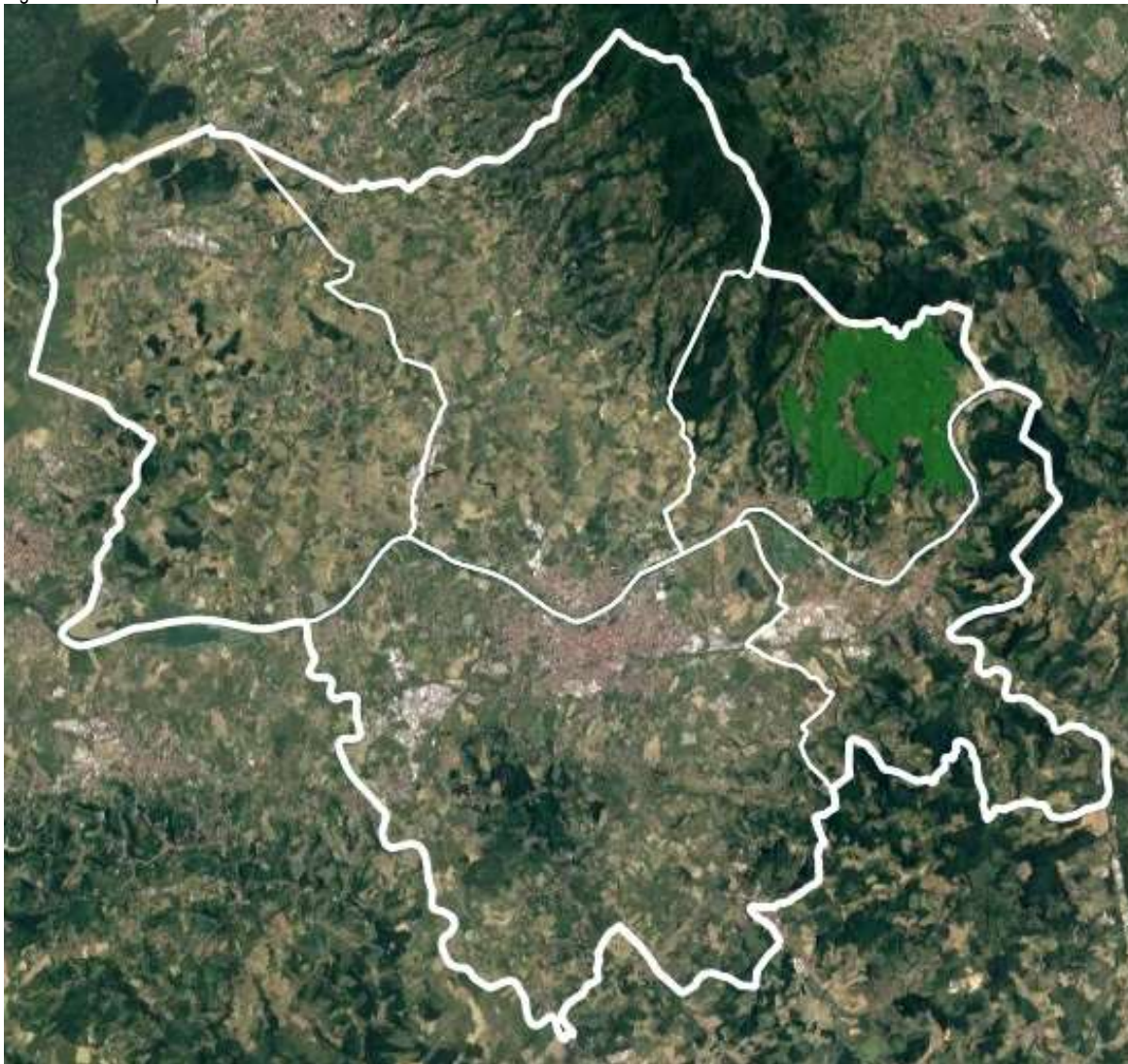
Un'altra criticità è relativa alla presenza di elettrodotti che attraversano il morfotipo e di antenne e ripetitori sul crinale, al confine con il Comune di Carmignano.

Obiettivi di conservazione

1. Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale.
2. Riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (macchie e pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.
3. Riduzione del carico di ungulati.
4. Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.

5. Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).
6. Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo.
7. Tutela delle formazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.

Figura 31 – Morfotipo E. 2 - Pendici meridionali boscate del Montalbano



Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento e miglioramento della qualità e della maturità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle leccete e ai querceti.
2. Mantenimento e, laddove necessario ripristino, della viabilità forestale anche al fine degli interventi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi.
3. Avvio della procedura di istituzione di un Sito Natura 2000 sul Montalbano a comprendere i territori interni ai Morfotipi E1 e E2 (Comuni di Vinci e Capraia e Limite), integrandosi con le ANPIL di Pietramarina e Artimino (Comune di Carmignano).
4. Controllo e contenimento del carico di ungulati selvatici, con particolare riferimento al cinghiale.
5. Limitazione all'installazione di ulteriori ripetitori ed elettrodotti, con particolare riferimento alla tutela delle aree di crinale del Montalbano, e valutazione della fattibilità di accorpamento degli esistenti.

6. Tutela, conservazione e valorizzazione della rete sentieristica e delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche adiacenti (es. alberi di grande dimensione, resti del muro del Barco Reale, terrazzamenti, sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque).
7. Attuazione di tecniche di gestione selvicolturale finalizzate al contenimento dei fenomeni di invasione di specie aliene, con particolare riferimento alla *Robinia pseudacacia*.
8. Tutela rigorosa delle formazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.
9. Tutela e gestione conservativa degli habitat forestali di interesse comunitario.

Foto 34 – Formazioni mesofile con presenza dei rari tigli all'interno dei boschi più freschi nei pressi della Villa Bibbiani (foto M. Giunti)



4.1.2.3 E.3 - Boschi relitti in mosaico con ecosistemi palustri, praterie umide e seminativi nell'area di Poggioni

Localizzazione e valori

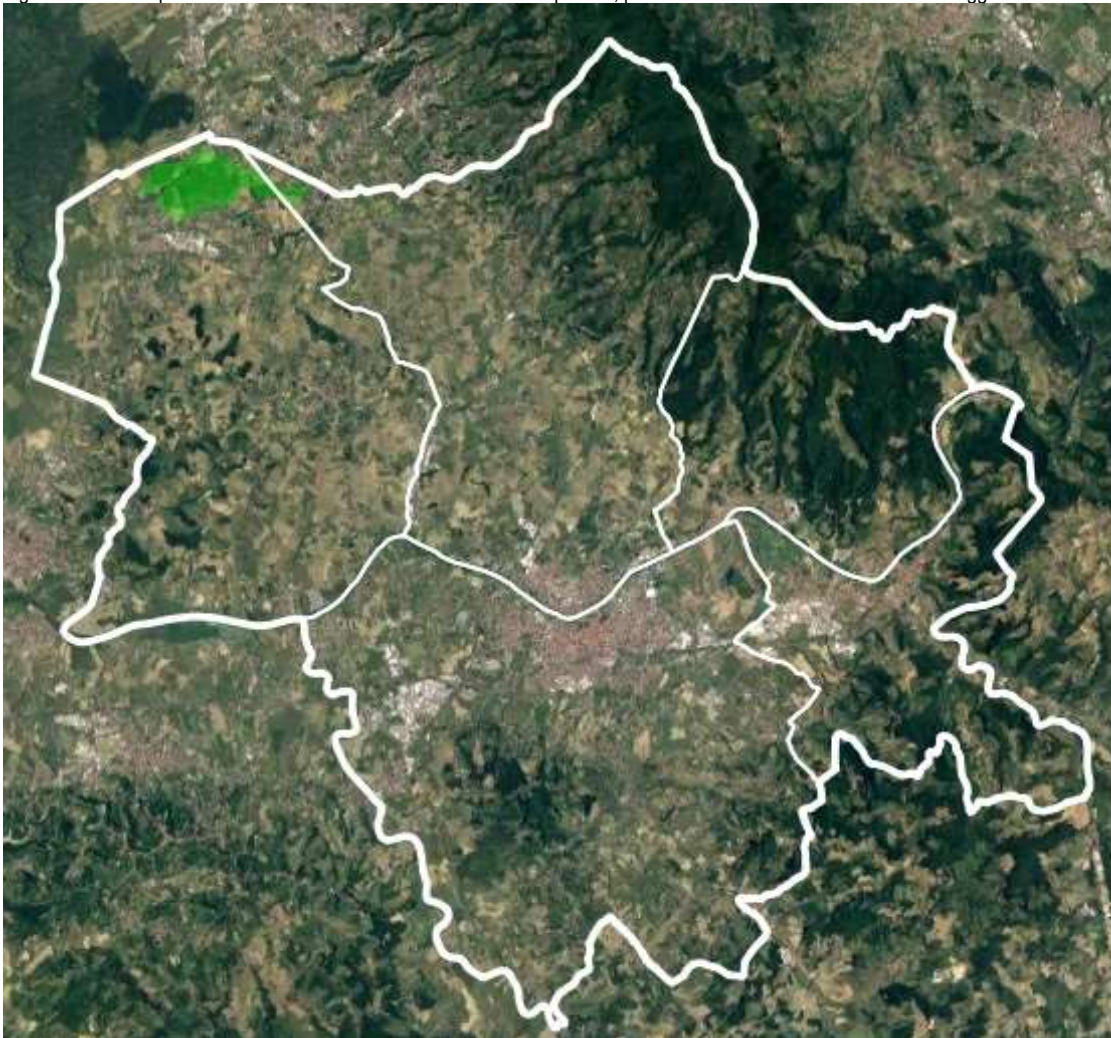
Il Morfotipo comprende il Bosco di Poggioni con le zone umide presenti al suo interno, il Bosco Gracci, e le praterie umide adiacenti ad entrambi i boschi.

I confini del Morfotipo coincidono in gran parte con quelli del Sito Natura 2000 (ZSC/ZPS IT51262201), per la parte che ricade all'interno del Comune di Cerreto.

La parte forestale si estende complessivamente per circa un centinaio di ettari e riveste una importanza naturalistica notevolissima. Il sito infatti, per ragioni microclimatiche e stagionali, assume un rilievo eccezionale per la presenza di vallini umidi che ospitano specie floristiche di grande interesse conservazionistico. Da un punto di vista ambientale, il sito è da mettere in relazione ai vicini boschi di Chiusi e delle Cerbaie, con cui condivide parte del corredo floristico e faunistico, rappresentando un unicum a livello regionale.

Purtroppo, la struttura e la composizione forestale sono stati pesantemente alterate negli ultimi decenni da un eccessivo tasso di prelievo legnoso. Tutta la proprietà forestale è infatti gestita a ceduo con turni che per lo più vanno dai 18 ai 25 anni. Le frequenti utilizzazioni hanno determinato un generale impoverimento della flora nemorale e soprattutto una tendenza verso condizioni xerofile. All'interno del bosco di Poggioni risulta anche la presenza della rovere e quella della farnia nelle aree più depresse. All'interno dei vallini umidi sono presenti magnocariceti a *Carex elata* e all'interno del Lago di Poggioni (invaso artificiale ottenuto a scopo alieutico e venatorio mediante lo sbarramento di uno dei vallini) vegeta una delle ultime popolazioni di ninfea bianca ancora presenti in tutto il comprensorio del Padule di Fucecchio.

Figura 32 – Morfotipo E.3 - Boschi relitti in mosaico con ecosistemi palustri, praterie umide e seminativi nell'area di Poggioni



Grande importanza naturalistica e paesaggistica è rivestita anche dai prati mesofili presenti attorno ai due complessi forestali. In particolare, quelli che si estendono tra i due poderi di C. Acquerata, lungo il Borro di Vinciarello e del suo ramo laterale in destra idrografica. Trattasi infatti di prati avvicendati che presentano una flora interessante perché legata ad ambienti di prateria umida, oggi quasi del tutto scomparsi a livello regionale.

Il notevole valore degli ecosistemi forestali, sebbene di estensione non particolarmente elevata, determina l'inserimento di quest'area nell'ambito della rete ecologica intercomunale come nodo forestale secondario; mentre in quella regionale figura come nucleo di connessione.

Nel morfotipo si annoverano i seguenti habitat forestali di interesse comunitario, di cui 2 prioritari:

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

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (in facies degradata)

91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (in facies degradata)

Dinamiche di trasformazione e criticità

Come già in parte descritto, questo morfotipo presenta molteplici criticità. Le dinamiche di trasformazione sono infatti fortemente condizionate da un utilizzo inadeguato della risorsa forestale. È opportuno evidenziare come il morfotipo ricada quasi interamente in un Sito della Rete Natura 2000 per la presenza di habitat di cui alla Direttiva Europea 92/43/CE. Tali habitat risentono molto negativamente di ceduzioni effettuate con frequenza elevata (turni dell'ordine del quarto di secolo) e con modalità geometrica del rilascio di matricine. Attualmente l'applicazione del governo a ceduo depaupera la risorsa forestale, riducendo la fertilità dei suoli e trasformando la vegetazione verso stadi sempre più xerici, anche in considerazione dei profondi cambiamenti climatici in atto. Preme inoltre sottolineare come tale gestione favorisca l'ingresso e la diffusione della invasiva robinia all'interno delle formazioni forestali.

Anche per quanto concerne gli ambienti agricoli e le zone umide, le dinamiche climatiche in atto stanno portando ad una regressione delle condizioni di umidità, con problemi per la conservazione degli elementi più peculiari di questi ambienti. A questo, si associa la diffusione di specie aliene, sia vegetali (es. *Amorpha fruticosa* nei vallini umidi e lungo i fossi e *Robinia pseudacacia* all'interno delle formazioni forestali) che animali (es. gambero della Louisiana e nutria).

Un'ulteriore criticità è rappresentata dalla SR 436 che costituisce, già ad oggi, una barriera ecologica importante (perché divide in due settori distinti il Sito Natura 2000, situandosi tra le aree forestali di Poggioni e di Chiusi-Brugnana) e su cui è prevista un'opera di trasformazione e allargamento del tracciato.

Foto 35 – Interventi di utilizzazione boschiva che ha interessato anche le formazioni più mesofile interne ai vallini, ascrivibili all'habitat 9160, con gravi impatti sulla conservazione dei principali valori ecosistemici presenti nel Bosco di Poggioni (foto M. Giunti).



Obiettivi di conservazione

1. Miglioramento della qualità e maturità delle formazioni forestali, attraverso il miglioramento della gestione selvicolturale. La forma di governo più appropriata per la conservazione di questi habitat (91M0 e 9160) è quella della fustaia; in alternativa si possono adottare forme di governo miste che prevedano la ceduzione per gruppi, con rilascio di isole di biodiversità a sviluppo indefinito, fasce di rispetto attorno alle aree umide, ecc., al fine di orientare la futura gestione verso la selvicoltura d'albero, non appena le condizioni di composizione e struttura lo permetteranno.
2. Contrasto attivo alla diffusione di specie aliene invasive.
3. Mantenimento colturale dei prati umidi da sfalcio presenti ai margini del reticolo idrografico principale (Borro di Vinciarello e affluenti).
4. Attuazione degli obiettivi di conservazione del Piano di gestione del Sito Natura 2000 e delle Misure di Conservazione di cui all'Allegato A alla D.G.R. n. 1223 del 15.12.2015) per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Indirizzi al piano operativo

1. Miglioramento della permeabilità ecologica, con superamento della barriera rappresentata dalla SR 436, anche in funzione della previsione di trasformazione e allargamento del tracciato, con interventi specifici che favoriscano la mobilità della fauna selvatica e la riduzione della mortalità per impatto con gli autoveicoli (Area critica N. 16).
2. Miglioramento della qualità e della maturità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento ai querceti.
3. Contrasto attivo alla diffusione delle specie vegetali e animali aliene invasive (robinia, nutria e gambero della Louisiana)
4. Controllo e contenimento del carico di ungulati selvatici, con particolare riferimento al cinghiale.
5. Tutela rigorosa delle formazioni forestali negli impluvi, lungo i vallini e le bordure attorno alle pozze.
6. Tutela rigorosa delle formazioni prative umide (habitat di interesse comunitario), con limitazione alla trasformazione delle colture o degli assetti idraulici (Area critica N. 16).

Foto 36 – Prati umidi al margine del Bosco di Poggioni che presentano importanti valori di biodiversità (foto M. Giunti).



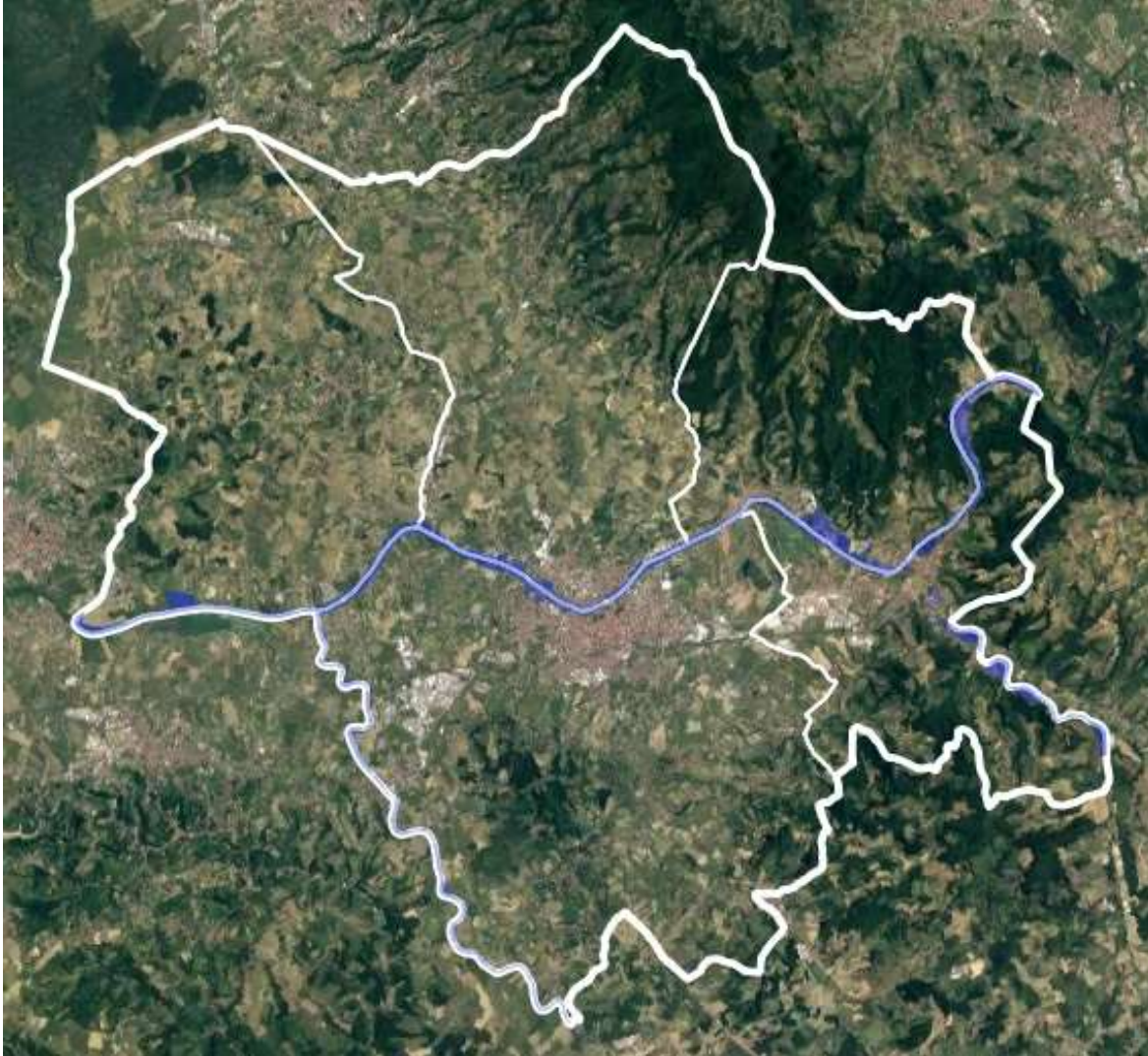
4.1.2.4 E.4 - Ecosistemi fluviali e planiziali del Fiume Arno e degli affluenti Elsa e Pesa

Localizzazione e valori

Il morfotipo si estende su circa 550 ettari e comprende il sistema fluviale, con i rispettivi ambiti ripariali, costituiti dai corsi dell'Arno e della Pesa e dell'Elsa. All'interno di questo morfotipo vengono ricompresi anche alcuni ambiti planiziali, strettamente legati al corso d'acqua per ragioni geomorfologiche, funzionali o antropiche.

Il corso dell'Arno e dei suoi due principali affluenti, nonostante il grado di conservazione non sempre ottimale, rappresentano probabilmente gli elementi più rilevanti di connessione fisica, biologica, paesaggistica e sociale di tutto il territorio intercomunale. Tutti e cinque i comuni sono direttamente interessati da questo sistema connessione e ciò conferisce ancora più rilevanza strategica al Morfotipo.

Figura 33 – Morfotipo E.4 - Ecosistemi fluviali e planiziali del Fiume Arno e degli affluenti Elsa e Pesa



Il sistema fluviale interno costituisce senz'altro l'elemento più significativo, efficace e riconoscibile della rete ecologica alla scala intercomunale, il quale si qualifica anche come elemento di connessione di primo livello a scala regionale. Tale rete certamente presenta aspetti da riqualificare e ancora da valorizzare, ma attualmente già fornisce alle Comunità e alle attività economiche e sociali importanti "servizi ecosistemici" (ad es. la capacità tampone delle fasce ripariali rispetto agli inquinanti, la mitigazione degli effetti dei periodi di piena e di magra, il miglioramento della qualità di paesaggi di interesse turistico e ricreativo, il miglioramento della capacità di resilienza dei centri urbani rispetto ai cambiamenti climatici, ecc.). Tra le attività sociali e

ricreative che vengono svolte a diretto contatto con il fiume si evidenziano quelle condotte dalla storica Società dei Canottieri di Limite sull'Arno e il ruolo che assume la ciclopista regionale dell'Arno il cui tratto, tra i Comuni di Empoli e Montelupo F.no, è già ultimato da alcuni anni.

Da un punto di vista paesaggistico e naturalistico il morfotipo si caratterizza per i valori più alti in corrispondenza delle formazioni ripariali presenti lungo alcuni dei tratti meglio conservati, e di quelle planiziali presenti negli ex bacini estrattivi in Loc. Gavena (Cave Borgioli) nel comune di Cerreto Guidi. Le fasce ripariali più rilevanti, per estensione e fisionomia, sono presenti nel tratto più occidentale del corso dell'Arno, in riva destra e sempre nel Comune di Cerreto e in quello più orientale in riva destra nei pressi di Camaioni (Comune di Limite e Capraia). Altre formazioni ben conservate si situano sulla Pesa (Turbone nel Comune di Montelupo) e in brevi tratti dell'Elsa (Molin Nuovo, Comune di Empoli).

Laddove le formazioni ripariali risultano assenti o degradate, prendono il sopravvento altre tipologie vegetazionali di scarso valore e funzionalità ecologica, quali gli arundeti (canneti ad *Arundo donax*) e le formazioni erbacee a dominanza di *Artemisia vulgaris* e altre specie ruderali (circa 28 ettari).

La vegetazione ripariale tipica in questi tratti fluviali è costituita da *Populus nigra*, *P. alba* e *Salix alba*. A queste specie se ne possono associare altre come *Ulmus minor*, *Laurus nobilis* a *Acer campestre*.

La componente alloctona invasiva purtroppo è molto presente e talvolta diviene dominante. Tra le specie arboree più frequenti si cita *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima* e *Brussonetia papyrifera*. I canneti ad *Arundo donax* restano tuttavia le formazioni alloctone più diffuse.

Laddove prevalgono estese formazioni ripariali a dominanza di specie autoctone risulta presente l'Habitat di interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Lungo le rive fangose, possono svilupparsi anche comunità vegetali periodicamente inondate e ricche di nitrati, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.. Anche queste formazioni sono riconducibili ad un Habitat di interesse comunitario (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.").

Foto 37 – Fiume Arno tra Empoli e Sovigliana con presenza di una fascia ridotta e degradata di vegetazione ripariale (foto M. Giunti)



Dinamiche di trasformazione e criticità

Il Morfotipo è naturalmente soggetto ad un notevole dinamismo, dal momento che gli ecosistemi fluviali sono di per sé ambienti dinamici e mutevoli. Tuttavia, alle condizioni naturali sono spesso associate anche condizioni derivanti da modifiche antropiche che risultano particolarmente significative in tutti quei contesti dove sono state messe in atto misure di contenimento del rischio idraulico. Le sezioni idrauliche dell'Arno, dell'Elsa e della Pesa risultano quasi sempre fortemente modificate; ciò ha comportato una modifica della

vegetazione esistente, che necessita di tempo per ricostituirsi e assumere una fisionomia più simile a quella naturale. La gestione della vegetazione spondale costituisce tuttavia una criticità perché non sempre viene attuata con la necessaria attenzione agli aspetti ecologici e paesaggistici. Il frequente sfalcio, se non associato ad interventi specifici ed efficaci, amplifica di fatto la diffusione delle specie aliene. E' il caso, ad esempio, della canna comune (*Arundo donax*), specie che in Italia si diffonde esclusivamente per rizomi radicali e che pertanto trae vantaggio dagli sfalci che vengono effettuati annualmente. Acero negundo e ailanto sono, dopo l'arundo, le specie aliene più temibili nel contesto in esame e necessitano di interventi attivi di contenimento. Particolarmente grave è la diffusione di specie aliene acquatiche come l'idrofita *Alternanthera philoxeroides*, il mollusco *Sinotia Quadrata*, il gambero della Louisiana e la nutria.

La qualità chimico-fisica delle acque, unita alle carenze durante tutti i periodi estivi, costituiscono gravi elementi critici da risolvere.

Obiettivi di conservazione

1. Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.
2. Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.
3. Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.
4. Tutela della risorsa idrica per prevenire i prolungati fenomeni di secca (in particolare nel Torrente Pesa) e generale miglioramento della qualità delle acque.
5. Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene.
6. Valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dal sistema fluviale, attraverso interventi di riqualificazione delle sponde, miglioramento della fruibilità, tutela delle emergenze naturalistiche, integrazione della mobilità dolce e interconnessione con altre aree naturali presenti sul territorio intercomunale.

Foto 38 – Fiume Elsa nei pressi di Molin Nuovo (Comune di Empoli) con presenza di vegetazione ripariale ben conservata in sponda sx e fortemente degradata in sponda dx (foto M. Giunti)



Indirizzi al piano operativo

1. Miglioramento della continuità ecologica longitudinale e trasversale al corso d'acqua (Area critica N. 21), anche come elemento centrale della rete ecologica intercomunale che consenta la connessione tra i principali nodi della rete (es. ambiti planiziali di Arnovecchio e Gavena; nodi forestali della valle dell'Arno a Camaioni; fasce riparie e boschi igrofilii lungo la Pesa), ma anche tra i molteplici ambiti di legati alla fruizione, allo sviluppo turistico e alla mobilità dolce (es. Parco di Serravalle, Campo da Golf di Montelupo, Torre e Villa dell'Ambrogiana, ciclopista dell'Arno).
2. Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica con particolare riferimento alla gestione della vegetazione ripariale, anche attraverso specifici interventi di indirizzo forestale delle formazioni che si insediano spontaneamente in ambito spondale.
3. Contrasto attivo alla diffusione delle specie vegetali e animali aliene invasive, con particolare riferimento ad *Ailanthus altissima*, *Arundo donax*, *Acer negundo*, *Robinia pseudacacia*, *Fallopia japonica*, *Amorpha fruticosa*, *Alternanthera philoxeroides*, il mollusco *Sinotia Quadrata*, il gambero *Procambarus clarkii*, la testuggine americana *Trachemys scripta*, la nutria *Myocastor coypus* e alle molte specie ittiche aliene.
4. Contenimento dei processi di urbanizzazione e consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale
5. Riqualificazione naturalistica e paesaggistica delle aree fluviali situate in ambito urbano e peri-urbano con creazione di un Parco Fluviale dell'Arno, finalizzata anche alla valorizzazione e alla fruizione degli habitat ripariali.
6. Ripristino delle condizioni naturali del sistema idrologico del Torrente Pesa al fine di tutelare gli importanti ecosistemi fluviali e le specie animali e vegetali presenti, attraverso interventi che mirino alla tutela della risorsa idrica per prevenire i prolungati fenomeni di siccità.
7. Riqualificazione, attraverso specifici interventi di miglioramento ecologico, dell'area situata in corrispondenza del nuovo ponte da realizzare tra Fibbiana e Limite, lungo la direttrice di connettività ecologica tra il versante meridionale del Montalbano (Villa Bibbiani) e Fiume Arno (Direttrice da riqualificare N. 14).

Foto 39 – Il Torrente Pesa nei pressi della Loc. Turbone nei pressi della Cassa di Espansione, con importanti valori di naturalità (foto M. Giunti)



4.1.3 MORFOTIPI RURALI

4.1.3.1 N. 6 - Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle

Localizzazione e valori

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia, esito di operazioni di ristrutturazione agricola e riaccorpamento fondiario, con forma variabile dei campi. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è molto basso, se si esclude quello della rete idraulica, in quanto la densità di siepi e filari arborei risulta particolarmente ridotta. Il morfotipo è spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio (per esempio in zone ad alta pericolosità idraulica), frequentemente a carattere produttivo-industriale. Come avviene quasi regolarmente nel resto del territorio regionale, anche in questo caso il morfotipo è presente nell'ambito periurbano, caratterizzandolo fortemente.

Il morfotipo occupa diversi settori del territorio intercomunale, concentrandosi tuttavia in prevalenza nel Comune di Empoli. Caratterizza la piana del Fiume Elsa a monte della Zona Industriale del Terrafino, l'area tra Pozzale, Sammontana e Viaccia, e l'area di Arnovecchio. Rientra in questo morfotipo anche tutta la fascia compresa tra il Fiume Arno e le pendici collinari di Cerreto Guidi (Loc. Bassa e Gavena). La sua estensione è certamente significativa nel contesto territoriale intercomunale (8%). L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola grazie alla presenza di una maglia medio-ampia tale da consentire un efficace livello di meccanizzazione nei quali si possono praticare colture a reddito più elevato, tuttavia la vocazione agricola di tali terreni risente di un alto livello di infrastrutturazione (superstrada, ferrovia, centri urbani e aree industriali, altra viabilità) che negli ultimi anni ha portato ad incrementare la frammentazione della maglia agraria (es. con la realizzazione dello svincolo della FIPILI di Empoli centro e la nuova SR 429) con ulteriori previsioni per il prossimo futuro (raddoppio della ferrovia Empoli-Siena comprensivo delle opere di adeguamento stradale; nuovo ponte sull'Arno di Fibbiana-Limite, ecc.).

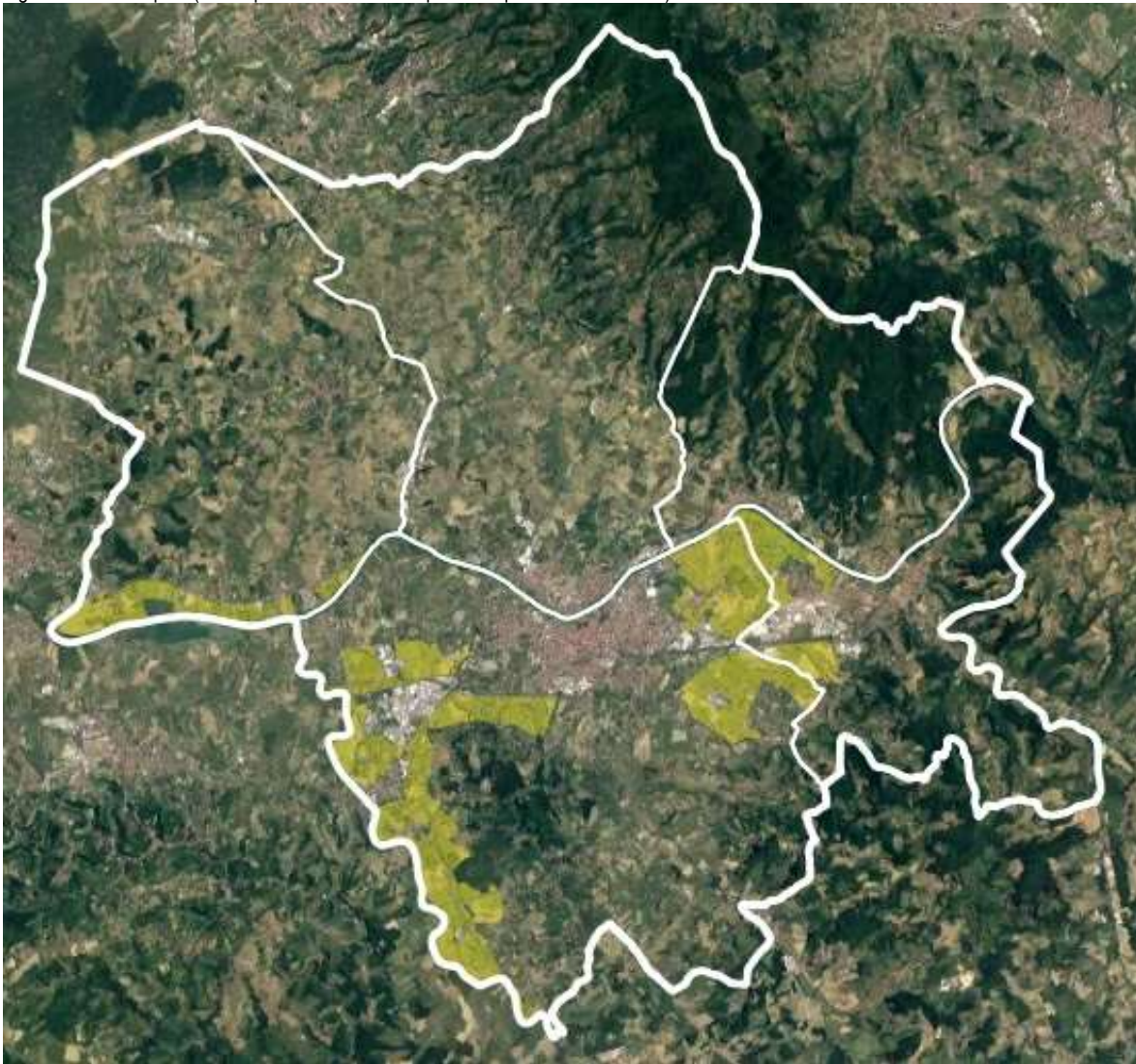
Il modello di gestione può andare da quello di aziende di grandi dimensioni, condotte con salariati, a quello di aziende coltivatrici dirette con sola manodopera familiare.

I valori del morfotipo si concretizzano principalmente nell'elevata redditività dei terreni dovuta ad una marcata vocazione alla produzione agricola - anche per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione - e alla prossimità alle infrastrutture, ai grandi nodi delle reti commerciali e alla rete idrica.

Nel contesto indagato è importante il ruolo multifunzionale assunto dagli spazi agricoli compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico per la funzione di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito (soprattutto nel territorio di Arnovecchio, ma anche in quello tra Pozzale-Sammontana e Viaccia e in quello della Val d'Elsa);
- valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore di promozione sociale, legato al possibile sviluppo di forme di agricoltura di prossimità o di tipo amatoriale, come orti urbani, e alla costituzione di parchi agricoli, come elementi delle reti di spazio pubblico.

Figura 34 – Morfotipo 6 (Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle)



Dinamiche di trasformazione e criticità

In questi ultimi anni, anche in relazione alle “distorsioni” introdotte con il pagamento unico della PAC, sono sempre più diffuse sul territorio le imprese contoterziste che, a causa della progressiva destrutturazione/disattivazione delle aziende per ridurre i costi fissi del lavoro, tendono a rilevarne la gestione. Lo scenario gestionale più probabile sarà quello di imprese contoterziste dotate di elevati livelli di meccanizzazione in grado di gestire ampie porzioni di territorio in virtù delle economie di scala con effetti potenzialmente negativi di semplificazione e omogeneizzazione del paesaggio. Pertanto risulta fondamentale sviluppare politiche finalizzate a favorire la progettualità aziendale in direzione della multifunzionalità, della diversificazione produttiva e del ricambio imprenditoriale.

Soprattutto nei contesti periurbani, la possibilità di dare continuità all’attività agricola dipenderà anche dalle capacità degli imprenditori agricoli e delle istituzioni pubbliche di individuare ordinamenti produttivi e forme di commercializzazione adeguate, come strategia efficace per contrastare la progressiva destrutturazione dei terreni agricoli da parte dei processi di urbanizzazione.

Da un punto di vista della compatibilità ambientale, il basso livello di infrastrutturazione ecologica e di elementi naturali spesso non garantisce adeguati livelli di biodiversità così come riduce la protezione delle superfici coltivate da eventuali azioni negative del vento.

In sintesi le criticità per questo morfotipo si possono in:

- semplificazione ecologica e paesaggistica e basso livello di infrastrutturazione ecologica;
- tendenza al consumo di suolo agricolo per processi di nuova urbanizzazione e realizzazione di nuove infrastrutture viarie;
- frequente localizzazione del morfotipo in aree sottoposte a forte rischio idraulico (zone esondabili).

Foto 40 – Seminativi nell'area della Viaccia tra la S.G.C. FIPILI, Villanuova (Empoli) e Sammontana (Montelupo).



Obiettivi di conservazione

Il morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle può contribuire, potenzialmente, a un significativo miglioramento del tessuto urbano del margine città-campagna da un punto di vista paesaggistico (costituendo delle discontinuità morfologiche nel tessuto costruito), ambientale (aumentando il grado di biodiversità e la possibilità di connettere reti ecologiche) e sociale (favorendo lo sviluppo di forme di agricoltura di prossimità e la costituzione di una rete di spazio pubblico anche attraverso l'istituto dei parchi agricoli). La presenza di tali spazi può favorire lo sviluppo di progettualità aziendali di filiera corta creando vere e proprie "fattorie per nutrire la città".

Il principale obiettivo per questo morfotipo diventa quindi quello di conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti culturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.

Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità podereale e interpodereale; sistemazioni idraulico-agrarie di piano);
- la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;
- il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità podereale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;

- la ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

Nella fascia del morfotipo direttamente confinante con l'ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo diventa necessario:

- contrastare i fenomeni di dispersione insediativa e di conurbazione, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi inedificati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono colturale;
- rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana;
- operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche o domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi.
- valorizzare il ruolo potenziale di parco agricolo e forestale periurbano ed elemento di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e del conseguente fenomeno del surriscaldamento urbano (isole di calore), in grado di ridurre la qualità della vita delle Comunità locali.

Indirizzi al piano operativo

1. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Limitazione alla trasformazione e alle pressioni edificatorie all'interno della matrice agricola di pianura, con particolare riferimento a quella compresa tra Pozzale, Viaccia e Sammontana (Area critica N. 17, per processo di artificializzazione per consumo di suolo e frammentazione ecologica), subordinando eventuali modifiche dell'attuale assetto agrario e di utilizzo dei suoli all'attuazione di adeguati interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali direttrici di connettività da recuperare.
3. Mantenimento, e dove possibile riqualificazione attraverso specifici interventi di miglioramento ecologico, degli spazi agricoli situati in corrispondenza di varchi inedificati di importanza strategica, con particolare riferimento alle seguenti direttrici di connettività:
 - N. 7 Diretrice lungo l'asse dei versanti collinari boscati di Cerreto e il Fiume Arno (con varco da mantenere) attraverso le aree umide e i boschi planiziali delle ex cave Borgioli (Cerreto Guidi).
 - N. 8 Diretrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli le aree a nord della Ferrovia (Svincolo FIPILI Empoli Centro) anche attraverso la riqualificazione del sistema dei rii minori e nuovi impianti di forestazione.
 - N. 9 Diretrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli e il Fiume Elsa, mediante riqualificazione dei rii minori nell'area industriale del Terrafino anche attraverso nuovi impianti di forestazione.
 - N. 10 Diretrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli e il Fiume Elsa, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato tra Osteria Bianca e Brusiana (Empoli).

- N. 11, 12 e 13 Diretrici da ricostituire tra le colline boscate di Sammontana, l'Area industriale di Pratella e l'area protetta di Aravecchio (Montelupo F.no ed Empoli), mediante riqualificazione dei rii minori e nuovi impianti di forestazione.
4. Gestione conservativa di tutti i boschi planiziali di carattere relittuale o di recente costituzione, ancorché riferibili ad Habitat di interesse comunitario.
 5. Tutela rigorosa delle alberature di valore paesaggistico nei giardini e lungo i principali assi viari urbani ed extra-urbani, previa verifica della loro stabilità.
 6. Laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche con installazione di nuove sia in ambito urbano che extra-urbano, anche subordinando la realizzazione di nuovi assi viari all'impianto di filari arborei ai lati di entrambe le carreggiate.
 7. Ampliamento dell'Area protetta di Aravecchio a comprendere anche gli ambiti lacustri limitrofi (con particolare riferimento alla Cava Manni) al fine di tutelare e valorizzare, anche a fini ricreativi, le emergenze naturalistiche e paesaggistiche presenti.
 8. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, con particolare riferimento a quelle unionali (es. *Ailanthus altissima*).
 9. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
 10. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
 11. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
 12. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
 13. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

Foto 41 – Seminativi con permanenza ancora di siepi nei pressi della Villa del Terrafino a Empoli.



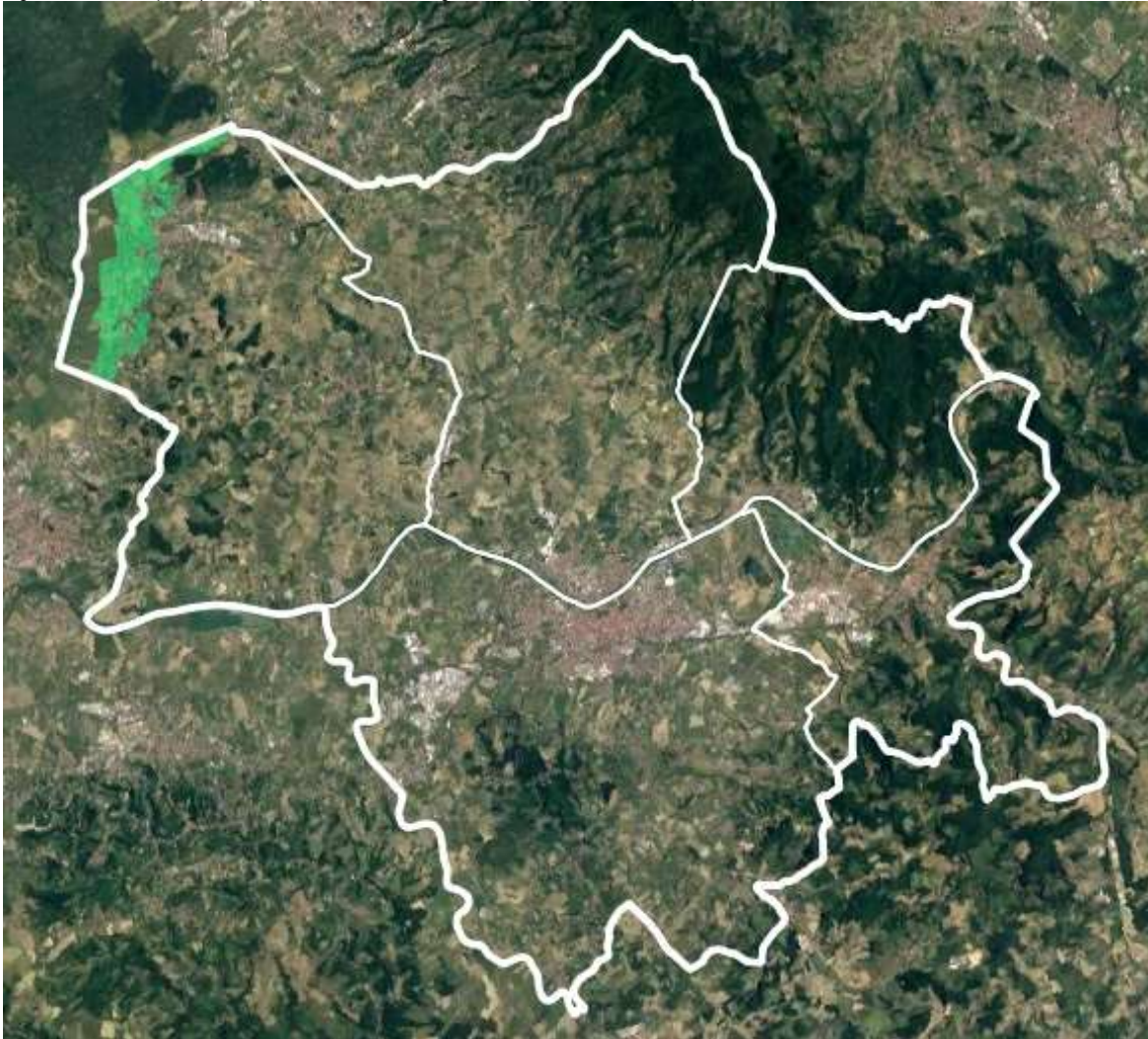
4.1.3.2 N. 7 - Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle

Localizzazione e valori

Il morfotipo è caratterizzato dalla presenza quasi esclusiva di colture erbacee (seminativi per lo più asciutti) in stato di manutenzione variabile a seconda dei contesti, inframmezzate da qualche raro appezzamento utilizzato da altre colture o da piccole estensioni boscate. È caratterizzato da una maglia agraria regolare e fitta, con appezzamenti di superficie piuttosto contenuta di forma allungata e stretta e, spesso, orientati secondo le giaciture storiche che consentivano un efficace smaltimento delle acque. Nel contesto in esame il morfotipo è presente esclusivamente nel settore più elevato dei terreni di gronda della Padule di Fucecchio nel Comune di Cerreto Guidi e interessa una superficie di 385 ettari. Possiede un livello di infrastrutturazione ecologica assai limitato, ma la presenza di una fitta rete drenante e la presenza di edificato sparso, incrementa nel morfotipo il livello di biodiversità. Il tessuto agricolo si trova associato spesso ad assetti insediativi poco trasformati rispetto alle regole storiche.

L'equilibrata combinazione di elementi naturali e rurali caratterizza il paesaggio conferendogli un alto valore estetico-percettivo. Il valore ecologico e paesaggistico del morfotipo è incrementato anche dalla contiguità con il Morfotipo n. 8 (situato sulla fascia più a valle e confinante con il cratere palustre) a costituire un territorio complessivamente aperto e a conduzione per lo più estensiva.

Figura 35 – Morfotipo 7 (Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle)



L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria regolare idonea a una lavorazione meccanizzata malgrado la dimensione ridotta.

Il modello di gestione è riconducibile alla presenza di aziende di piccole e medie dimensioni condotte, generalmente, con manodopera familiare e con ricorso al lavoro salariato solo laddove si praticano colture di pregio (es.: ortive in pieno campo). In presenza di un buon livello di infrastrutturazione ecologica risulta più frequente il ricorso a metodi di produzione eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica).

Tra i valori si evidenzia pertanto la permanenza di una maglia agraria d'impronta storica che favorisce lo smaltimento delle acque superficiali, il ruolo di presidio idrogeologico nei contesti in cui il reticolo di scolo delle acque è mantenuto in condizioni di efficienza, la buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea per forma alla meccanizzazione, il buon grado di biodiversità e naturalità idoneo anche alle produzioni biologiche.

Foto 42 – Seminativi a maglia fitta in Loc. Maccanti nel Comune di Cerreto (foto M. Giunti).



Dinamiche di trasformazione e criticità

Trattandosi di sistemi agrari a carattere relittuale, la principale minaccia risiede proprio nel completamento del processo di trasformazione della maglia agraria che determinerebbe la semplificazione del tessuto e la conseguente perdita delle caratteristiche paesaggistiche principali del morfotipo. Del resto, in certi casi, la scarsa redditività dell'attività agricola può essere causata anche dalla limitata dimensione degli appezzamenti e questo potrebbe quindi favorire il processo di trasformazione.

Vi è poi una tendenza all'erosione dello spazio agricolo dovuta a processi di urbanizzazione, anche se questo non sembra costituire una minaccia concreta nel territorio in analisi.

Obiettivi di conservazione

L'indicazione principale è perseguire una efficace regimazione delle acque e, compatibilmente al mantenimento e allo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, la conservazione di una maglia agraria orientata secondo le giaciture storiche (campi di forma allungata disposti in direzione degli impluvi principali) che caratterizza sul piano morfologico e percettivo questo tipo di paesaggio e consente un efficace smaltimento delle acque. Tale obiettivo di qualità può essere conseguito attraverso:

- la manutenzione, il recupero e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano e fondovalle (scoline, fossi, drenaggi);
- il mantenimento della vegetazione non colturale e delle siepi che corredano i bordi dei campi e, soprattutto, l'introduzione di nuovi elementi vegetali nei punti in cui la maglia agraria ne risulta

maggiormente sprovvista, o quale elemento di riqualificazione ed ampliamento delle fasce di vegetazione ripariale. La scelta degli elementi da inserire dovrà orientarsi verso specie autoctone (es. pioppo nero, pioppo bianco, acero campestre, noce, farnia, pino domestico, ecc.);

- la realizzazione, negli interventi di ristrutturazione fondiaria e/o agricola, di appezzamenti di dimensione anche maggiore rispetto all'assetto precedente e che comportano un allargamento della maglia agraria, purché siano morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma e orientamento) e rispettino le direttrici della rete scolante storica con finalità di funzionalità idraulica;
- l'incremento del livello di infrastrutturazione ecologica permetterebbe di aumentare ulteriormente il grado di biodiversità e naturalità tale da consentire l'ulteriore sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili, in particolare l'agricoltura biologica.

Poiché la limitata dimensione degli appezzamenti può contribuire a determinare situazioni di abbandono, occorrono misure atte a favorire la permanenza di un'attività agricola vitale, mediante il rinnovo generazionale e l'individuazione di modalità alternative di gestione (forme associative, gestioni collettive, ecc.) e di commercializzazione (prodotti ad alto valore aggiunto, filiere corte, ecc.).

Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento dell'attuale assetto colturale, con particolare riferimento al ruolo strategico assunto dalle coltivazioni estensive e dal sistema di regimazione idraulica, incentivando al contempo l'incremento della superficie destinata a tutte quelle pratiche agronomiche rispettose dell'ambiente, al fine di favorire il miglioramento della qualità idrica all'interno del sistema scolante (Area critica N. 16).
2. Riqualificazione del Torrente Vincio (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 19), mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici (fascia esterna della sezione idraulica) e mediante interventi gestionali finalizzati a mantenere una buona continuità della Phragmites e salici arbustivi (fascia interna della sezione idraulica).
3. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili. La scelta degli elementi da inserire dovrà orientarsi verso specie autoctone (es. pioppo nero, pioppo bianco, acero campestre, noce, farnia, pino domestico, ecc.).
4. Mantenimento, e dove possibile riqualificazione attraverso specifici interventi di miglioramento ecologico, degli spazi agricoli situati in corrispondenza di varchi inedificati di importanza strategica (così come definiti nella Tavola.....), con particolare riferimento alle seguenti direttrici di connettività:
 - N. 3, 4, 5 e 6. Direttrice da riqualificare tra il sistema forestale frammentato delle colline di Cerreto e le aree di gronda del Padule di Fucecchio, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato (urban sprawl) lungo la SR 436 (Loc. Ponte di Masino, Morelli, Rugiati, Fornace nel Comune di Cerreto Guidi).
5. Tutela rigorosa delle alberature di valore paesaggistico nei giardini e lungo i principali assi viari urbani ed extra-urbani, previa verifica della loro stabilità.
6. Laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche con installazione di nuove sia in ambito urbano che extra-urbano, anche subordinando la realizzazione di nuovi assi viari all'impianto di filari arborei ai lati di entrambe le carreggiate.
7. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
8. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
9. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
10. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
11. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

4.1.3.3 N. 8 - Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica

Localizzazione e valori

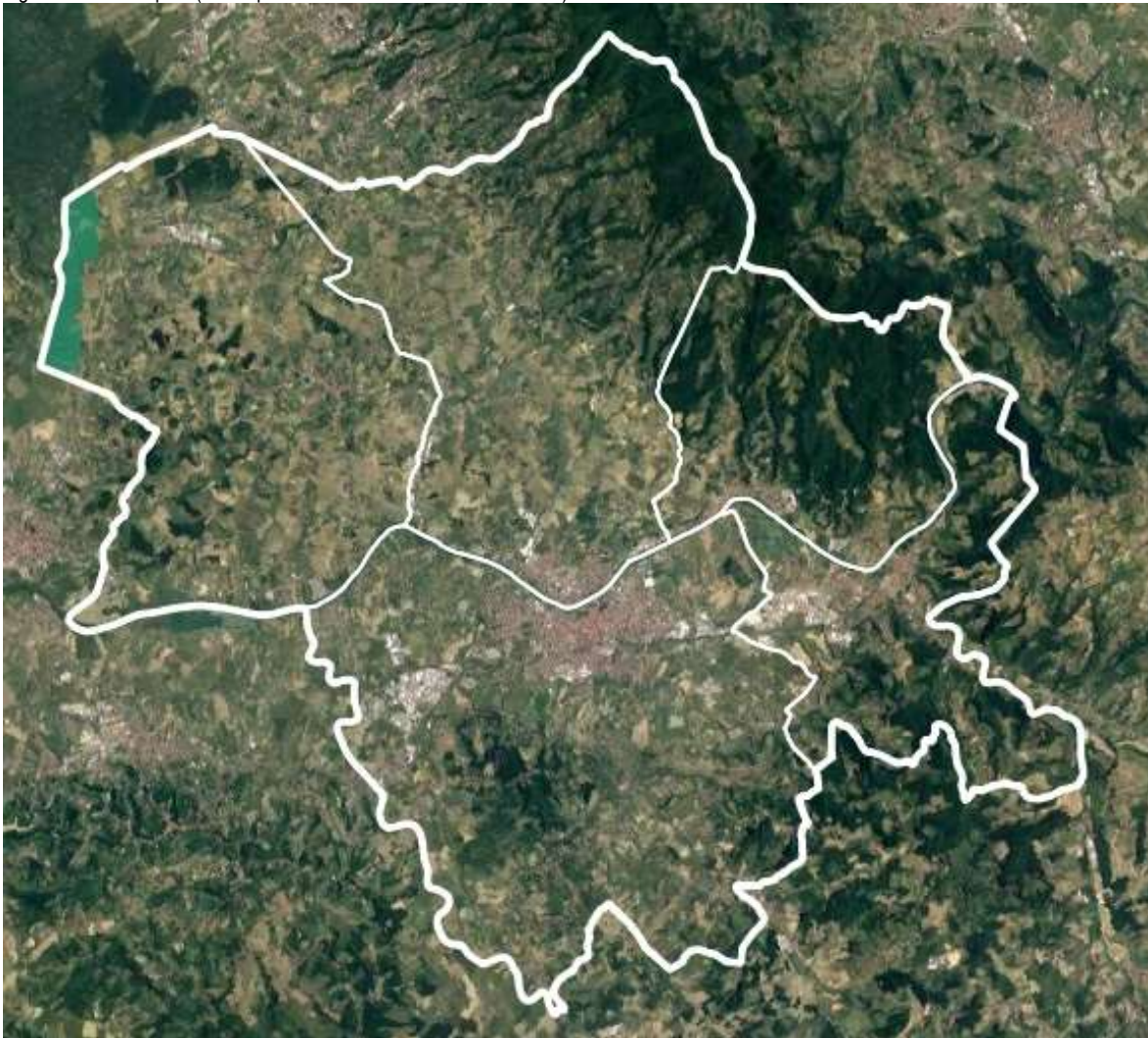
Il Morfotipo n.8 è stato individuato alla scala intercomunale, differenziando la fascia limitrofa al cratere palustre da quella situata sui terreni di gronda posti a quota leggermente più elevata che non risultano soggetti a ristagni idrici (Morfotipo n. 7).

A livello regionale il morfotipo è tipico di ambiti territoriali pianeggianti ed è solitamente associato a suoli composti da depositi alluvionali.

Nel territorio in oggetto questo morfotipo assume una certa rilevanza, non tanto in termini di estensione, quanto per il valore paesaggistico e naturalistico associato. Tale morfotipo si colloca infatti sui terreni della bonifica adiacenti al Padule di Fucecchio che si caratterizzano per i frequenti fenomeni di ristagno idrico che ne condizionano, in parte, gli utilizzi a scopi agricoli.

Il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica avviate in varie parti della regione nella seconda metà del Settecento e portate a termine intorno agli anni cinquanta del Novecento. Tratti strutturanti il morfotipo sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento ritmata dalla presenza di case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato di regimazione e scolo delle acque superficiali formato da canali, scoline, fossi e dall'insieme dei manufatti che ne assicurano l'efficienza, la predominanza quasi assoluta dei seminativi, per lo più irrigui.

Figura 36 – Morfotipo 8 (Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica)



Come detto, le condizioni idrauliche dei terreni indirizzano la conduzione delle attività agricole e all'interno del Morfotipo sono presenti anche appezzamenti destinati all'attività venatoria (chiari da caccia) ottenuti nelle depressioni più accentuate o in porzioni appositamente arginate. Conseguentemente il valore naturalistico del Morfotipo è elevato, soprattutto per la disponibilità di ambienti ottimali per il foraggiamento e la riproduzione di un elevato numero di specie ornitiche. Non a caso, il Morfotipo è compreso all'interno dei confini dell'Area contigua della Riserva Naturale del Padule di Fucecchio.

La maglia agraria si presenta media o medio-grande, a bassissima densità insediativa, costituita da campi di forma per lo più rettangolare di dimensione comunque variabile e pressoché totale assenza di alberature e siepi. La rete scolante è gerarchizzata.

Il grado di infrastrutturazione ecologica è estremamente limitato, se si esclude il denso reticolo costituito da scoline.

L'assetto tipico delle aree agricole di bonifica assolve, prioritariamente, alla funzione produttiva. La maglia degli appezzamenti si adatta perfettamente a una moderna meccanizzazione sia di colture estensive (cereali) che intensive (ortive in pieno campo).

I valori espressi dal morfotipo sono essenzialmente: i) ambientale, per la presenza di ambienti umidi di notevole valore faunistico, fortemente amplificato dalla adiacenza con il Padule di Fucecchio e l'inclusione all'interno dei confini della omonima riserva; ii) di presidio idrogeologico, sia per la grande capacità di laminazione e contenimento del rischio derivante dai frequenti fenomeni alluvionali che per il ruolo svolto dal reticolo di regimazione delle acque superficiali quando mantenuto in condizioni di efficienza. iii) socio-economico, derivato dall'ottima vocazione dei terreni alla produzione agricola per la presenza di grandi aziende ben strutturate e di una maglia agraria idonea alla gestione meccanizzata;

Foto 43 – Seminativi con la caratteristica baulatura tipica delle coltivazioni nelle aree di bonifica, nei pressi di Ponte alla Cavallaia. Sulla sinistra le formazioni a pioppo ai margini del Canale Maestro del Padule di Fucecchio; in lontananza i prati umidi e prati-pascolo di grande valore faunistico.



Dinamiche di trasformazione e criticità

Comunemente in questi ambiti l'agricoltura può sviluppare al meglio la sua funzione produttiva, perché le aziende che vi operano sono, in genere, ben strutturate e di dimensioni tali da consentire adeguate economie di scala. Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende di differenti tipologie: da quelle di grandi dimensioni condotte con salariati, alle aziende coltivatrici dirette che utilizzano manodopera familiare. In tali contesti, soprattutto se prevalgono ordinamenti colturali intensivi (es: colture ortive in pieno campo), possono verificarsi esternalità ambientali negative derivanti da un uso eccessivo di concimi, diserbanti, ecc.; un ulteriore rischio gestionale è l'onerosità del mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie che, tuttavia, sono essenziali per la funzionalità del morfotipo.

Nel contesto in esame prevalgono gli elementi che caratterizzano un'agricoltura di tipo estensivo, con presenza anche di terreni destinati al pascolo ovino.

In sintesi, pertanto, gli elementi di criticità del morfotipo non sono molti:

- eventuale perdita della rete di aree umide naturali o artificiali di valore naturalistico, sia per impianto di pioppeti (sebbene il regolamento della riserva tenda a limitarlo) che per loro gestione non ottimale (ad esempio con prosciugamento estivo).
- rischio di ulteriore semplificazione dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica con cancellazione della rete scolante, realizzazione di grandi appezzamenti, eliminazione del già limitato corredo vegetale eventualmente presente;
- presenza di coltivazione intensive con rischi per inquinamento delle falde da agrofarmaci.

Obiettivi di conservazione

Il principale obiettivo è quello di incrementare la dotazione ecologica (siepi, alberature, fasce tampone, alberi camporili) che consenta di migliorare la permeabilità ecologica e ridurre la frammentazione degli ecosistemi, e di preservare e gestire attivamente le importanti aree umide di origine artificiale.

Analogamente è fortemente auspicabile incrementare la superficie coltivata a biologico al fine di ridurre l'utilizzo di prodotti fitosanitari e i loro effetti negativi sull'ambiente.

E' fondamentale anche mantenere un'efficace regolazione delle acque e, compatibilmente al mantenimento e allo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, la conservazione della struttura della maglia agraria della bonifica storica.

Tale obiettivo può essere conseguito attraverso:

- il mantenimento e il ripristino della funzionalità del reticolo idraulico anche attraverso la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate e, ove possibile, la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline);
- il mantenimento delle caratteristiche di regolarità della maglia agraria da conseguire mediante la conservazione e la manutenzione della viabilità podereale e interpodereale o, nei casi di ristrutturazione agricola/fondiarie, la realizzazione di nuovi percorsi di servizio ai coltivi morfologicamente coerenti con il disegno generale e le linee direttrici della pianura bonificata;
- la realizzazione, nelle nuove e/o eventuali riorganizzazioni della maglia agraria, di appezzamenti che si inseriscano coerentemente per forma e orientamento nel disegno generale della pianura bonificata, seguendone le linee direttrici principali anche in relazione al conseguimento di obiettivi di equilibrio idrogeologico;
- la manutenzione della vegetazione di corredo della maglia agraria, che svolge una funzione di strutturazione morfologico-percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento;
- la tutela delle relittuali e disperse piccole aree a maggiore naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica.

Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento dell'attuale assetto colturale, con particolare riferimento al ruolo strategico assunto dalle coltivazioni estensive e dal sistema di regimazione idraulica, incentivando al contempo tutte quelle pratiche agronomiche rispettose dell'ambiente per favorire il miglioramento della qualità idrica all'interno del sistema scolante (Area critica N. 16).
2. Riqualficazione del tratto terminale del Torrente Vincio (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 19), mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici (fascia esterna della sezione idraulica) e mediante interventi gestionali finalizzati a mantenere una buona continuità della Phragmites e salici arbustivi (fascia interna della sezione idraulica).

3. Mantenimento, anche attraverso forme di incentivazione e promozione, delle forme agricole estensive;
4. Mantenimento dell'attuale morfologia dei campi nelle situazioni soggette a maggior ristagni idrico (baulature).
5. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
6. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie aliene invasive, con particolare riferimento alla gaggia (*Amorpha fruticosa*), alla nutria (*Myocastor coypus*) e al gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*).
7. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

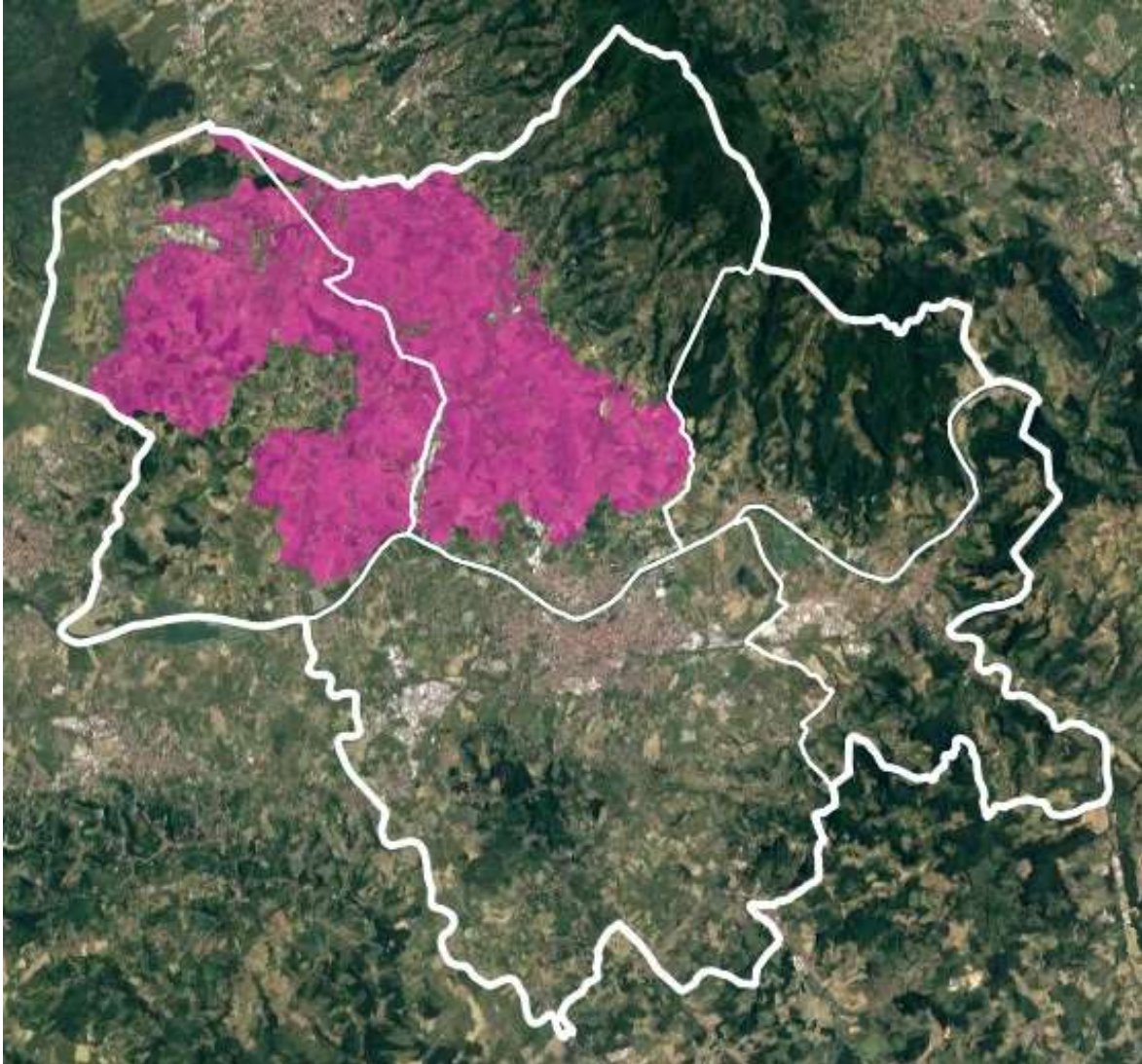
4.1.3.4 N. 11 - Morfotipo della viticoltura

Localizzazione e valori

La viticoltura nel territorio intercomunale interessa oltre 4800 ettari, costituendo la coltura arborea prevalente in tutti e cinque i comuni. I vigneti entrano a far parte anche di numerosi altri morfotipi, ma è in questo che assume i connotati di una monocultura estensiva, caratterizzando fortemente il paesaggio delle colline plioceniche dei comuni di Vinci e Cerreto Guidi.

Il Morfotipo si caratterizza infatti per la presenza dominante e quasi esclusiva del vigneto, sebbene permangano ancora inserzioni di campi a oliveto e seminativo. La dominanza della coltura della vite è, quasi sempre, esito di recenti operazioni di ristrutturazione fondiaria e agricola.

Figura 37 – Morfotipo 11 (Morfotipo della viticoltura)



Preme evidenziare come il fenomeno, avviato negli ultimi decenni e ancora in atto, abbia portato ad un aumento considerevole dell'ampiezza del Morfotipo, soprattutto se confrontato con quanto individuato a scala regionale nell'ambito del PIT (approvato nel 2014, ma con analisi su aerofotogrammi del 2010). Il Morfotipo 11 alla scala regionale risultava confinato in una stretta fascia a comprendere i primi rilievi collinari a nord dell'Arno, mentre gran parte del territorio tra Vinci e Cerreto (con particolare riferimento al bacino del torrente Vinci) risultava compreso nel Morfotipo n. 15 "Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto". Le

trasformazioni in vigneto di gran parte dei seminativi e prati avvicendati degli ultimi anni hanno modificato completamente l'assetto agrario, facendo scomparire l'associazione tra il seminativo e il vigneto a vantaggio della monocoltura della vite, segnando il passaggio dal Morfotipo 15 al Morfotipo 11 di tutto il territorio compreso tra Vinci, San-Donato, Stabbia e Cerreto.

Nella viticoltura specializzata moderna la maglia degli appezzamenti è tendenzialmente ampia e, in certi casi, equipaggiata da un corredo di siepi, filari alberati, elementi vegetali isolati in corrispondenza dei nodi della viabilità campestre.

Il morfotipo è un esempio del processo di modernizzazione del paesaggio agrario avvenuto a seguito delle opportunità offerte dall'ampliamento dei mercati e dall'individuazione di nuovi canali commerciali soprattutto a livello internazionale. È quindi fortemente orientato alla produzione extra-regionale con vini di elevata qualità e di riconosciuta esperienza imprenditoriale che, spesso, si fregiano di marchi territoriali.

Tuttavia, il livello intensivo dei processi produttivi, che in questi territori si esplica anche con un largo utilizzo di agrofarmaci, determina effetti negativi per le funzioni ecologiche, già indebolite dalla ridotta presenza di elementi naturali.

Foto 44 – Viticoltura intensiva tra Cerreto e Vinci, con impatti considerevoli in termini di semplificazione della maglia agraria, perdita di suolo per erosione lungo i filari disposti a rittochino e inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua per dilavamento dei prodotti fitosanitari utilizzati frequentemente (foto M. Giunti).



Il morfotipo caratterizza un territorio all'interno del quale operano molte imprese agricole di eccellenza della produzione vitivinicola toscana, e anche dell'ospitalità rurale.

Queste aziende agricole, generalmente ben strutturate sia sotto il profilo dei capitali che della forza lavoro, in ragione del progresso tecnologico che ha interessato il settore della viticoltura a partire dagli anni '70 e dell'individuazione di nuovi e promettenti sbocchi di mercato, hanno significativamente rimodellato il paesaggio agrario.

L'attuale configurazione della maglia fondiaria, infatti, deriva da un notevole cambiamento di quella originaria verso assetti fortemente specializzati e standardizzati per le esigenze della meccanizzazione.

I valori possono essere così sintetizzati:

- marcata vocazione del morfotipo alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione;
- elevata redditività del tipo di coltura e dei prodotti derivati;

- nei casi più virtuosi, realizzazione di nuovi paesaggi viticoli che associano al rispetto degli aspetti ambientali e morfologici la praticabilità da parte di mezzi meccanici.

Dinamiche di trasformazione e criticità

Effetti rilevanti sul piano paesaggistico – in senso positivo o negativo a seconda del contesto e del tipo di intervento – possono derivare dalla realizzazione di cantine di grandi dimensioni che, in certi casi, alterano sensibilmente gli equilibri morfologico-percettivi del paesaggio e comportano pesanti interventi di sbancamento e rimodellamento dei suoli.

Tale dinamica, molto evidente in alcuni contesti della Toscana, risulta non così accentuata per il territorio in oggetto.

La principale criticità comune a molti degli impianti a vite realizzati in tempi recenti riguardano la stabilità dei suoli e il contenimento dei fenomeni erosivi, problematiche particolarmente accentuate nei grandi impianti a rittochino privi di interruzione della continuità della pendenza.

Anche la semplificazione e l'allargamento della maglia agraria storica dovuta alla realizzazione di nuovi grandi appezzamenti monocolturali può rappresentare una minaccia concreta.

Foto 45 – Effetti del trattamento con glifosate in un vigneto nel Comune di Cerreto. L'eccessivo ricorso ai fitofarmaci e la notevole frequenza dei trattamenti, rende questo tipo di agricoltura estremamente impattante nei confronti della biodiversità. A questo si deve aggiungere la banalizzazione del paesaggio, la perdita del tessuto rurale storico (siepi, alberi sparsi, ecc.), laddove le esigenze di una eccessiva meccanizzazione prevalgono su quelle della conservazione dei valori paesaggistici e naturalisti presenti (foto M. Giunti).



Obiettivi di conservazione

Fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, tre le indicazioni per questo morfotipo:

1) La creazione di una maglia agraria e paesaggistica di scala medio-ampia articolata e diversificata da conseguire, ove possibile, mediante:

- un'accurata progettazione della forma e dell'orientamento dei campi che, nelle nuove riorganizzazioni dei coltivi, potranno assumere dimensioni maggiori rispetto a quelle tipiche della maglia agraria storica purché siano morfologicamente coerenti con il contesto;
- la realizzazione di confini degli appezzamenti che tendano ad armonizzarsi con le curve di livello;

- la tutela degli elementi dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti e del relativo equipaggiamento vegetazionale (sistemazioni idraulico-agrarie, viabilità poderale e interpoderale e relativo corredo vegetazionale);
- la costituzione di una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica continua e articolata da conseguire anche mediante la piantumazione di alberature e siepi arbustive a corredo dei nuovi tratti di viabilità poderale e interpoderale, dei confini dei campi e dei fossi di scolo delle acque. È inoltre opportuno introdurre alberi isolati o a gruppi nei punti nodali della maglia agraria;
- il conseguimento di una maggiore diversificazione colturale mediante la manutenzione e, dove possibile, l'introduzione di altri tipi di colture in sostituzione di parti a vigneto male localizzate;
- la conservazione delle estensioni boscate e delle fasce di vegetazione spontanea presenti (es.: vegetazione riparia). In particolare è opportuno incrementare l'equipaggiamento vegetale dei corsi d'acqua nei tratti che ne sono sprovvisti con la finalità di favorire la connettività ecologica.

2) Il contenimento dei fenomeni erosivi mediante:

- il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, da conseguire sia attraverso la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia tramite la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza e il più possibile coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.

3) La tutela della relazione di coerenza morfologica e percettiva tra sistema insediativo e paesaggio agrario. In particolare è opportuno:

- nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia ecocompatibile.

Foto 46 – Raro esempio virtuoso nei pressi di Collegonzi (Vinci), con interfile dei vigneti inerbite o seminate a favino, senza utilizzo di erbicidi per il controllo della vegetazione (foto M. Giunti).



Indirizzi al piano operativo

1. Riqualificazione del Torrente Vinci (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 19), mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici, anche con l'obiettivo di valorizzare la rete escursionistica ciclo-pedonale che collega Vinci con Stabbia.
2. Riqualificazione del Torrente Streda (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 20), tra Vinci e Mercatale, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
3. Riqualificazione del Rio d'Ansano (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 26), tra S. Ansano e Sovigliana, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
4. Mantenimento, e dove possibile riqualificazione attraverso specifici interventi di miglioramento ecologico, degli spazi agricoli situati in corrispondenza di varchi ineditati di importanza strategica, con particolare riferimento alle seguenti direttrici di connettività:
N. 2 Diretrice tra il Bosco di Poggioni e il sistema forestale frammentato delle colline di Cerreto attraverso la SP31, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato tra l'area industriale di Stabbia e Lazzeretto (Cerreto Guidi).
5. Mantenimento dell'attuale assetto colturale laddove permangono ancora coltivazioni diversificate in un mosaico più equilibrato tra componente viticola e quella olivicola e cerealicola.
6. Conservazione e recupero, ove possibile, delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante.
7. Favorire il recupero delle acque meteoriche che interessano le superfici destinate agli impianti viticoli e le forme di accumulo delle stesse per finalità irrigue.
8. Favorire azioni di premialità per l'impianto di nuovi vigneti con sistemi di salvaguardia dai fenomeni erosivi.
9. Sviluppare una strategia partecipata per la gestione sostenibile delle risorse idriche attraverso la conoscenza del sistema idrologico inteso come rapporto tra stato delle acque superficiali, acque di falda e diversi utilizzi della risorsa, il coinvolgimento attivo dei vari attori nella gestione della risorsa idrica, lo sviluppo di uno strumento di governance partecipata che coinvolga Enti pubblici, privati e cittadini.
10. Favorire le fonti rinnovabili di approvvigionamento energetico;
11. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
12. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
13. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
14. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
15. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.
16. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
17. Tutela delle alberature di valore paesaggistico lungo i principali assi viari extra-urbani e laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche.
18. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie aliene invasive, con particolare riferimento, con particolare riferimento a quelle unionali (es. *Ailanthus altissima*) e alla nutria (*Myocastor coypus*), al gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*) e canna comune (*Arundo donax*).

Foto 47 – Torrente Vincio, totalmente privo di vegetazione ripariale lungo tutto il tratto tra Vinci e il Padule di Fucecchio, con impatti significativi sulle componenti paesaggistiche e naturalistiche e ripercussioni negative anche in termini di valorizzazione della sentieristica e viabilità storica (foto M. Giunti).



4.1.3.5 N. 12 - Morfotipo della olivicoltura

Localizzazione e valori

Il morfotipo interessa circa 1800 ettari ed è caratterizzato dalla netta prevalenza di oliveti nel tessuto dei coltivi, talvolta intervallati da piccoli vigneti o da appezzamenti a coltivazione promiscua.

Come avviene nella maggior parte della Toscana, anche nel territorio intercomunale questo morfotipo interessa per lo più i versanti dei rilievi collinari.

A seconda del tipo di impianto, i paesaggi dell'olivicoltura si distinguono comunemente in 3 categorie:

1. olivicoltura tradizionale terrazzata, tipica dei suoli con pendenze superiori al 20-25%, caratterizzata dalla presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, di piante molto vecchie, di una maglia agraria fitta e frammentata. Gli impianti terrazzati possono essere non praticabili con mezzi meccanici (pendenze dei suoli comprese tra 20 e 40%, altezza dei terrazzi di circa 1-2 m, larghezza dei ripiani compresa tra 0,8 e 1,5 m), o viceversa praticabili, quando presentano ripiani raccordati di altezza e larghezza comprese rispettivamente tra 0,8 e 1,2 m e 2,5 e 4 m. Nel territorio in esame questa è la tipologia più frequente che caratterizza il paesaggio della coltura dell'olivo.
2. olivicoltura tradizionale non terrazzata (quando la pendenza del suolo non supera il 15%), in genere caratterizzata da condizioni che rendono possibile la meccanizzazione, da una densità di piante fino a 250/ha, disposizione eventualmente irregolare, età delle piante superiore ai 25-50 anni, forma a vaso conico o policonico dovuta alla potatura. Questa tipologia è molto diffusa in mosaico con altre colture (essenzialmente vite, seminativi o colture orticole) e pertanto afferente ad altri morfotipi.
3. olivicoltura moderna intensiva, con densità degli alberi compresa tra 400 e 500 unità per ettaro, età inferiore ai 25 anni, forma di allevamento a fusto unico. È tipica dei suoli poco pendenti (con acclività inferiori al 15%), di solito non terrazzati e per questo facilmente meccanizzabili. Nel territorio intercomunale tale tipologia è relegata soltanto ad alcune piccole particelle, sebbene risultino piuttosto diffusi impianti recenti che testimoniano la relativa importanza di questa coltura che sembra negli ultimi anni registrare un nuovo impulso dopo anni di forte crisi di tutto il settore oleario.

Dal punto di vista paesaggistico, il Morfotipo 12 è uno dei più importanti di tutto l'intero territorio intercomunale, sebbene sia concentrato esclusivamente sul Montalbano e in larga prevalenza nel Comune di Vinci.

Si caratterizza per il notevole sviluppo dei terrazzamenti a secco, originati come sistemazioni agrarie sui versanti acclivi già a partire dall'epoca rinascimentale ma che hanno trovato il loro massimo sviluppo tra la metà dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento. L'estensione di queste sistemazioni è notevolissima (solo sul Montalbano si sviluppano su circa 800 km di lunghezza, di cui buona parte nel Comune di Vinci) e se fino agli anni '60 del secolo scorso erano occupati da diversi tipi di coltura, oggi è quella dell'olivo, a dominare il paesaggio. Molte aree terrazzate, nelle esposizioni e pendenze più sfavorevoli, sono state nuovamente colonizzate dal bosco, mentre in altre l'originale promiscuità della coltura arborea si è mantenuta quasi intatta, al punto che qui si trova forse la sua fisionomia più tipica e articolata a livello regionale.

Il valore di questi territori non è solo paesaggistico ma anche naturalistico perché gli ecosistemi agricoli terrazzati, grazie ad una conduzione molto spesso estensiva e poco meccanizzata, sono molto ricchi di specie faunistiche (anche di interesse conservazionistico) e floristiche.

Figura 38 – Morfotipo 12 (Morfotipo dell'olivicoltura)



La rete della viabilità minore è molto fitta e articolata, e la relazione con l'insediamento è molto stretta e resta incardinata sulla regola di crinale che dispone i nuclei insediativi storici su poggi e sommità delle svariate piccole dorsali, che appaiono tipicamente circondati dagli oliveti. I versanti coltivati sono di frequente punteggiati di case sparse, in genere originariamente coloniche collegate alla viabilità di crinale da percorsi secondari.

Nella gran parte dei contesti in cui è presente il morfotipo, il sistema insediativo appare strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, ancora ben leggibile nella diffusione del sistema della fattoria appoderata che comprende una pluralità di manufatti edilizi tra loro assai diversificati per gerarchia, ruolo territoriale e funzione.

Il livello di infrastrutturazione ecologica dipende soprattutto dalla presenza di piccoli nuclei boscati, spesso presenti all'interno delle forre che solcano i versanti e creano un mosaico di ambienti naturali e coltivati di eccezionale valore paesaggistico e naturalistico. La densità di muri a secco raggiunge in questo morfotipo il valore più alto rispetto a tutti gli altri presenti nel territorio intercomunale (0,01 km/ha).

In generale il morfotipo è espressione di diverse forme di olivicoltura, da quelle tradizionali a quelle più moderne indirizzate a massimizzare la produttività.

La capacità di garantire il giusto equilibrio tra naturalità e livello di antropizzazione del territorio, nonché le funzioni paesaggistiche e di presidio del territorio sono strettamente connesse al grado di efficienza della funzione economica.

Nell'olivicoltura tradizionale terrazzata la produttività è di solito limitata a fronte di costi molto elevati dovuti alla difficile praticabilità dei terrazzi con mezzi meccanici e all'onerosità della manutenzione delle sistemazioni idraulico-agrarie. Pertanto riveste importanza soprattutto per gli aspetti storico-culturali e di sostenibilità ambientale.

Foto 48 – Storci oliveti promiscui terrazzati nei pressi di Sant'Amato (Vinci) di grandissimo valore paesaggistico e naturalistico (foto M. Giunti)



In quella tradizionale non terrazzata, assai diffusa sul territorio intercomunale ma poco presente all'interno del morfotipo, la produttività è più elevata e variabile in funzione delle condizioni pedologiche, delle cultivar e dell'efficienza gestionale. Espressione di un'olivicoltura tradizionale con prevalenti funzioni di reddito ma con un'importante funzione paesaggistica, questo tipo di olivicoltura è capace di garantire equilibrio e armonia tra la naturalità dell'ambiente e il vario grado di antropizzazione del territorio;

L'olivicoltura moderna intensiva è tipica dei suoli poco pendenti (con acclività inferiori al 15%), pertanto la sua produttività è in genere alta. Il mantenimento del forte legame tra la coltura e il territorio è fondamentale per consentire a tali impianti di associare alle certificazioni di provenienza del prodotto (DOP, IGP, ecc.) anche le indubbie qualità estetico-percettive del paesaggio cui si legano la riconoscibilità e la valorizzazione territoriale. Questo paesaggio, grazie al buon livello di cura delle coltivazioni, assolve anche a funzioni ambientali contribuendo alla riduzione dei fenomeni di degrado idrogeologico e alla prevenzione degli incendi.

I valori del morfotipo possono essere così sintetizzati:

- articolazione e complessità della maglia agraria soprattutto nei paesaggi dell'olivicoltura tradizionale;
- relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in quasi tutti i contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di piccoli borghi rurali, ville-fattoria, case sparse;

- permanenza, nel tessuto degli oliveti, di forme di coltivazione promiscua date in particolare dalla combinazione tra seminativi e filari di colture legnose;
- buona redditività nei paesaggi dell'olivicoltura moderna intensiva;
- elevato valore ecologico e naturalistico con particolare riferimento agli oliveti su terreni terrazzati, con elevata presenza di specie di flora e fauna di interesse conservazionistico, ed inquadrabili come Aree agricole ad alto valore naturale (*HNVF High Nature Value Farmland*) (APAT, 2007),

Dinamiche di trasformazione e criticità

La coltivazione dell'olivo è una tipica attività che, per le specifiche caratteristiche di stagionalità delle operazioni colturali, può essere svolta sotto diverse forme: dall'impresa agricola professionale specializzata fino al proprietario cittadino i cui obiettivi sono totalmente differenti (autoconsumo, hobby, ecc.). Inoltre, la notevole articolazione e diversificazione delle tipologie di impianto che rende più o meno agevole la coltivazione, influisce notevolmente sulla redditività della coltura.

La gestione degli oliveti all'interno del Morfotipo è condotta in gran parte da coltivatori diretti o da proprietari per autoconsumo, molto meno da aziende con salariati (cosa che avviene invece all'interno degli oliveti che risultano presente in altri Morfotipi compresi nel territorio intercomunale). In relazione al livello delle pendenze aumentano le difficoltà di meccanizzazione, cui si associano le onerose attività di potatura (solitamente manuale) e di raccolta. In definitiva, il mantenimento delle colture richiede appropriate attività manutentive nonché pratiche agronomiche in grado di assicurare un equilibrio fra il governo delle acque e il mantenimento della fertilità del suolo.

Foto 49 – Il paesaggio delle colture storiche terrazzate si caratterizza per la permanenza di strutture di eccezionale valore che necessitano il mantenimento delle attività agricole per essere conservate in perfetta efficienza (foto M. Giunti).



Obiettivi di conservazione

Due le principali indicazioni per i paesaggi dell'olivicoltura:

1) Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:

- la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;
- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti caratterizzati dalla diffusione di questo morfotipo;
- la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.

2) Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria dell'olivicoltura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:

- nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, la conservazione, quando possibile, degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità podereale e interpodereale) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete;
- favorire la permanenza, ove possibile, di oliveti e di altre colture d'impronta tradizionale che caratterizzano in senso storico-identitario il mosaico agrario, che svolgono importanti funzioni di presidio idrogeologico e che costituiscono nodi della rete degli agroecosistemi;
- la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti; la manutenzione della viabilità secondaria podereale e interpodereale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.
- Conservare gli attuali assetti agricoli tradizionali nelle parti del morfotipo di elevato valore ecologico e naturalistico.

Indirizzi al piano operativo

1. Conservazione e recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti).
2. Tutela e, dove necessario, ripristino anche mediante specifiche forme di incentivazione, delle sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque, indirizzando gli interventi anche alla salvaguardia degli elementi di valore naturalistico in essi contenuti.
3. Nelle attività di recupero dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico (ai sensi dell'Art. 80 bis del Regolamento Forestale regionale n. 48/2003), indirizzare il ripristino colturale verso il mantenimento di una elevata promiscuità colturale che preveda, se presenti, il rilascio di alcuni esemplari arborei coltivati di vecchio impianto (es. vecchie varietà fruttifere) o di specie forestali di nuovo ingresso spontaneo.
4. Nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, conservazione, quando possibile, degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità podereale e interpodereale) o realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete.
5. Contrasto ai fenomeni di consumo di suolo, mantenimento dei varchi inedificati e degli attuali livelli di permeabilità ecologico del territorio rurale.
6. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, sia attraverso azioni di contrasto diretto (con particolare riferimento ad ailanto e robinia), che nella scelta di esemplari durante

nuovi interventi di messa a dimora sia in proprietà pubblica che privata (si veda black list di specie non opportune per il territorio intercomunale).

7. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
8. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
9. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
10. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende
11. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

Foto 50 – La maglia fitta delle colture terrazzate consente la permanenza di un mosaico culturale e particellare complesso e variegato in cui in ambiti molto ristretti possono convivere diverse colture e spazi naturali importanti (foto M. Giunti).



4.1.3.6 N. 15 - Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto

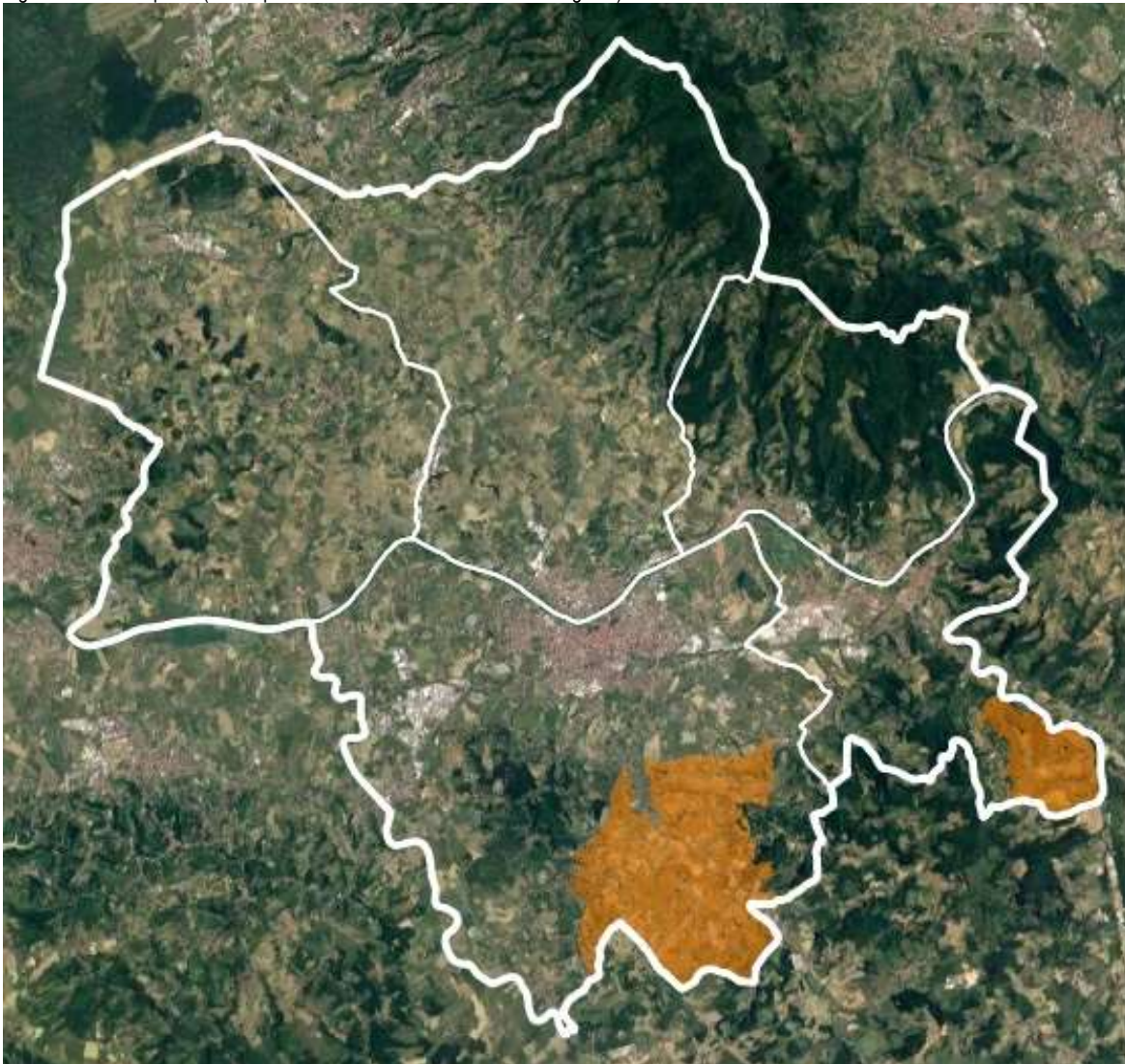
Localizzazione e valori

Il morfotipo, assai comune sul territorio toscano, si localizza normalmente su morfologie collinari adolcite o su superfici pianeggianti ed è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. Ai seminativi e ai vigneti possono associarsi anche oliveti in misura esigua e, in rari casi, anche frutteti specializzati.

Questo morfotipo, fino a circa un decennio fa, comprendeva tutto il vasto territorio situato tra Vinci, San Donato, Stabbia e Cerreto, ma con l'avanzamento del processo di trasformazione dei seminativi in vigneti c'è stato il passaggio verso il Morfotipo n. 11. Attualmente il Morfotipo 15 è ancora presente in ampi settori meridionali del territorio intercomunale (Comuni di Empoli e Montelupo) per complessivi 1580 ettari.

Si trova su suoli costituiti prevalentemente da argille, sabbie e limi (sedimenti marini o depositi alluvionali). Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali (in genere piccoli oliveti o appezzamenti a coltura promiscua). Gli impianti viticoli possono essere grandi monoculture specializzate con scarsa infrastrutturazione ecologica e paesaggistica.

Figura 39 – Morfotipo 15 (Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto)



Il tessuto insediativo presente in corrispondenza di questo morfotipo appare notevolmente trasformato con violazione delle regole storiche (edificazione diffusa e/o nastriforme nei fondivalle).

Nei territori caratterizzati da questo morfotipo sono scarsamente presenti elementi naturali, cui consegue una riduzione della funzionalità ambientale ed ecologica. La funzione produttiva è la più importante, ma i processi di produzione adottati, generalmente intensivi, possono determinare ulteriori effetti negativi. Dove vi è, invece, un'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli, al morfotipo si associa un elevato valore paesaggistico, validamente utilizzato dall'attività turistica con finalità promozionali.

La gestione aziendale collegata al morfotipo è generalmente caratterizzata da imprese agricole di tipo professionale, di dimensioni mediamente ampie che possono effettuare adeguate lavorazioni meccanizzate grazie all'idoneità della maglia e alle pendenze degli appezzamenti. L'attività agricola è tendenzialmente di tipo specializzato e ha comportato, dagli anni '70 in poi, profonde trasformazioni degli assetti colturali preesistenti con un progressivo ampliamento della maglia agraria e la scomparsa della coltura promiscua. Le esigenze di gestione delle lavorazioni meccaniche sia del seminativo che del vigneto portano, spesso, a porre in subordine il ruolo dell'infrastrutturazione ecologica con ripercussioni sul livello di biodiversità dell'agro-ecosistema.

Foto 51 – Associazione tra seminativo e vigneto nei pressi di Montemagnoli (Empoli).



I valori del morfotipo possono essere così sintetizzati:

- in alcuni contesti collinari (esempio tra Casenuove e Paterno, nel Comune di Empoli) si assiste ad una certa permanenza e integrità del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;
- valore estetico-percettivo legato all'alternanza tra colture legnose ed erbacee e alla morbidezza della morfologia dei rilievi cui è di solito associato il morfotipo;
- buona redditività dei terreni dovuta alla presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione e, nella maggioranza dei casi, alla prossimità alle infrastrutture, ai grandi nodi delle reti commerciali e alla rete idrica

Dinamiche di trasformazione e criticità

Le principali criticità che caratterizzano il morfotipo sono dovute ad una eccessiva semplificazione e allargamento della maglia agraria dovuta alla realizzazione di grandi appezzamenti monocolturali per le esigenze di meccanizzazione. In generale, il livello di infrastrutturazione ecologica è medio-basso a causa della presenza di grandi monoculture viticole di nuovo impianto.

Non secondario nei contesti collinari oltre una certa pendenza, il rischio di erosione dei suoli presente soprattutto negli impianti viticoli disposti a rittochino e senza interruzione della continuità della pendenza.

Da non sottovalutare infine nei contesti caratterizzati da forte pressione insediativa, la tendenza all'erosione dello spazio agricolo per l'espansione del tessuto urbanizzato.

Due le principali indicazioni per i paesaggi dell'associazione tra seminativo e vigneto:

1) Fermo restando il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, una prima indicazione per questo morfotipo è la creazione, ove possibile, di una maglia agraria,

di dimensione media, adatta alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente infrastrutturata sul piano morfologico ed ecologico, e idonea alla conservazione dei suoli agricoli e al contrasto dei fenomeni erosivi. Tale obiettivo si può articolare nei seguenti punti:

- porre particolare attenzione nella progettazione della forma e dell'orientamento dei campi che potranno assumere dimensioni maggiori rispetto a quelle tipiche della maglia agraria storica purché siano morfologicamente coerenti con il contesto ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica;
- realizzare confini degli appezzamenti che tendano ad armonizzarsi con le curve di livello;
- realizzare una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica continua e articolata da conseguire anche mediante la piantagione di alberature e siepi arbustive a corredo dei nuovi tratti di viabilità poderale e interpoderale, dei confini dei campi e dei fossi di scolo delle acque. È inoltre opportuno introdurre alberi isolati o a gruppi nei punti nodali della maglia agraria;
- tutelare gli elementi dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti e del relativo equipaggiamento vegetazionale (sistemazioni idraulico-agrarie, viabilità poderale e interpoderale e relativo corredo vegetazionale);
- ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. vegetazione riparia) con la finalità di sottolineare alcuni elementi visivamente strutturanti il paesaggio e di favorire la connettività ecologica;
- per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a ritochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.

1) Un secondo obiettivo per il morfotipo riguarda il sistema insediativo e si può articolare nei seguenti punti:

- tutelare il sistema insediativo storico evitando alterazioni della sua struttura d'impianto;
- nei contesti a più forte pressione antropica, contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio;
- nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.

Foto 52 – Uno degli ultimi pascoli ancora presenti in tutto il territorio intercomunale è situato tra S. Donato e Mercatale nel Comune di Vinci. Queste aree aperte assumono pertanto un valore ambientale strategico in quanto ormai relittuali e che garantiscono la sopravvivenza di alcune popolazioni faunistiche (in particolare uccelli) legate al pascolo brado, in forte contrazione a scala continentale (foto M. Giunti).



Indirizzi al piano operativo

1. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Mantenimento dell'attuale assetto colturale laddove permangono ancora coltivazioni diversificate in un mosaico più equilibrato tra componente viticola e cerealicola.
3. Conservazione e recupero, ove possibile, delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante.
4. Favorire il recupero delle acque meteoriche che interessano le superfici destinate agli impianti viticoli e le forme di accumulo delle stesse per finalità irrigue.
5. Favorire azioni di premialità per l'impianto di nuovi vigneti con sistemi di salvaguardia dai fenomeni erosivi.
6. Sviluppare una strategia partecipata per la gestione sostenibile delle risorse idriche attraverso la conoscenza del sistema idrologico inteso come rapporto tra stato delle acque superficiali, acque di falda e diversi utilizzi della risorsa, il coinvolgimento attivo dei vari attori nella gestione della risorsa idrica, lo sviluppo di uno strumento di governance partecipata che coinvolga Enti pubblici, privati e cittadini.
7. Favorire le fonti rinnovabili di approvvigionamento energetico.
8. Tutela e, dove necessario, ripristino anche mediante specifiche forme di incentivazione, delle sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque, indirizzando gli interventi anche alla salvaguardia degli elementi di valore naturalistico in essi contenuti.
9. Contrasto ai fenomeni di consumo di suolo, mantenimento dei varchi inedificati e degli attuali livelli di permeabilità ecologico del territorio rurale.
10. Tutela delle alberature di valore paesaggistico lungo i principali assi viari extra-urbani e laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche.
11. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, sia attraverso azioni di contrasto diretto (con particolare riferimento ad ailanto e robinia), che nella scelta di esemplari durante nuovi interventi di messa a dimora sia in proprietà pubblica che privata (si veda black list di specie non opportune per il territorio intercomunale).
12. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
13. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
14. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
15. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
16. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

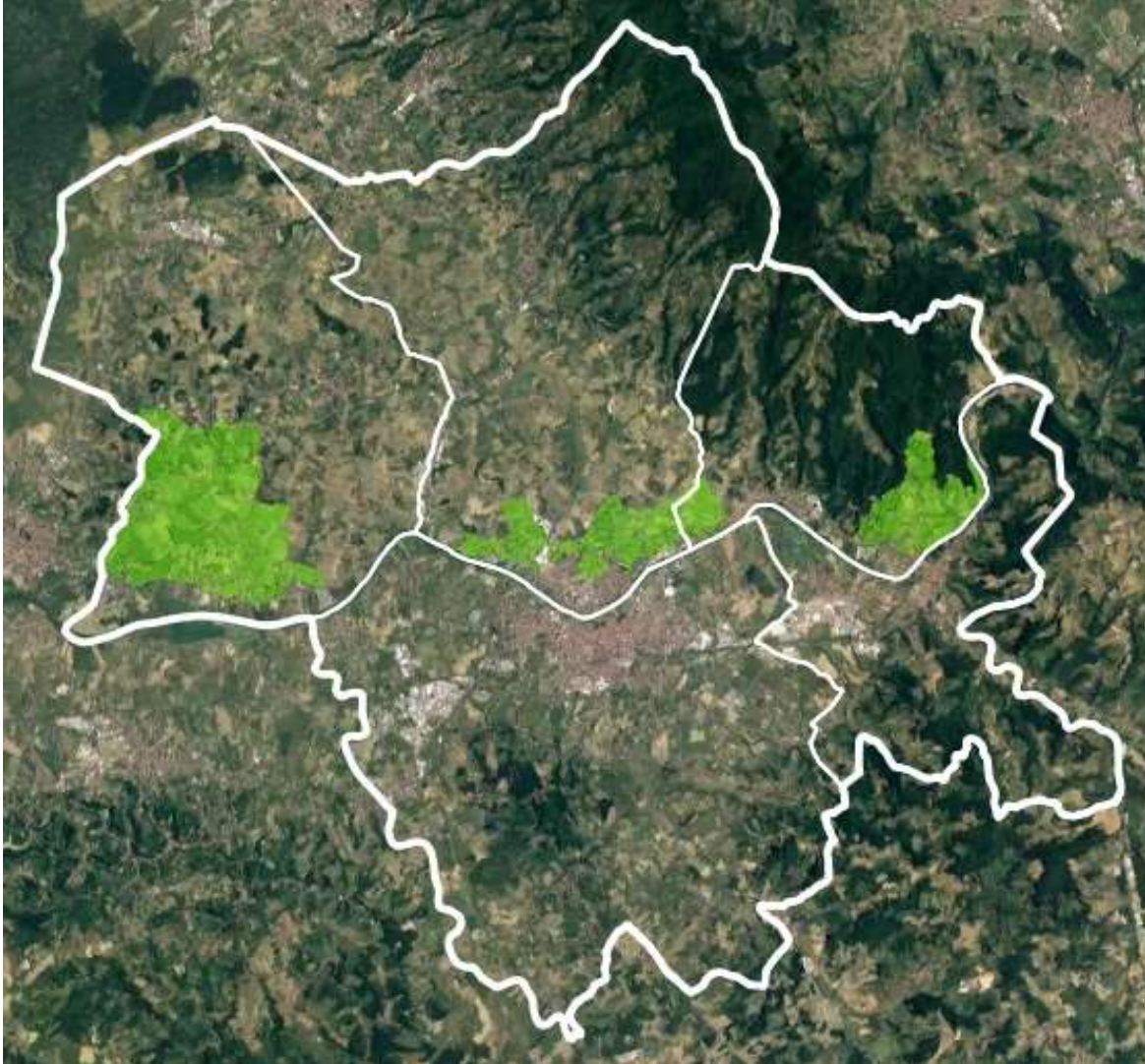
4.1.3.7 N. 16 - Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina

Localizzazione e valori

Nel contesto regionale il morfotipo è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi, sia semplici che punteggiati di alberi sparsi. Vigneti di dimensione variabile risultano comunque presenti tra le due suddette colture, che restano comunque prevalenti.

Nel territorio intercomunale questo morfotipo caratterizza la fascia collinare adiacente la riva destra dell'Arno, tra i comuni di Limite, Vinci e Cerreto, su una superficie di oltre 1500 ettari.

Figura 40 – Morfotipo 16 (Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina)



La maglia agraria risulta normalmente medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto morbidi. Il bosco, sia in forma di nuclei compatti (Cerrete relitte del comune di Cerreto Guidi) che di macchie e formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi. Il grado di infrastrutturazione ecologica è alto, grazie anche al ruolo delle siepi e degli alberi camporili.

Gli oliveti sono per lo più di tipo tradizionale. Il sistema insediativo è di matrice rurale di dimensione medio-piccola, scarsamente alterati da dinamiche di espansione recenti e circondati dal tessuto coltivato.

In questo contesto, un ruolo fondamentale nella strutturazione del paesaggio è stato svolto dall'influenza del sistema mezzadrile, ancora ben leggibile nella diffusione del sistema della fattoria appoderata.

La rilevante presenza di elementi naturali consente anche il mantenimento delle funzioni ambientali ed ecologiche e consente il contenimento di potenziali fenomeni di erosione dei suoli. L'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli conferisce al paesaggio un elevato valore ecologico ed estetico-percettivo. È uno dei morfotipi classici che ricorda l'immagine della Toscana, e pertanto riveste importanza anche ai fini della promozione del territorio. In tal senso, non solo le imprese agricole, ma anche altri settori economici e produttivi (es. turismo) possono trarre vantaggio dalla sua conservazione/valorizzazione.

I valori del morfotipo possono essere così sintetizzati:

- permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;
- articolazione e complessità dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria;
- relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi;
- elevato livello di diversificazione e infrastrutturazione ecologica dato dalla presenza delle colture arboree e di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria;
- buona redditività grazie alla limitata pendenza dei suoli;
- elevato grado di biodiversità e naturalità idonei anche alle produzioni biologiche.

Foto 53 – Valle di Piccaratico (Vinci) con seminativi e colture arboree associate.



Dinamiche di trasformazione e criticità

È uno dei morfotipi all'interno dei quali si raggiungono buoni livelli sia nella produzione agro-alimentare toscana che nell'ospitalità rurale soprattutto per quelle aziende che hanno intrapreso percorsi di qualificazione delle proprie produzioni. In genere, vi operano imprese agricole di dimensione medie e medio-grandi dotate di una buona strutturazione per quanto riguarda sia i capitali sia il lavoro anche grazie agli investimenti che sono stati fatti che le precedenti programmazioni del PSR. Investimenti che sono stati orientati, in modo particolare, verso la ristrutturazione del capitale fondiario (es. inserimento attività agrituristica) e la trasformazione / promozione dei prodotti.

La principale criticità che interessa il Morfotipo 16 è la potenziale trasformazione dell'assetto agricolo a dominanza di oliveti e seminativi, in vigneti specializzati, analogamente a quanto descritto per il Morfotipo 15. Tale processo è fortemente in atto nei terreni che si situano in adiacenza a quelli attualmente occupati da questo morfotipo, pertanto tale criticità appare particolarmente concreta.

Obiettivi di conservazione

Le principali indicazioni per questo morfotipo:

- 1) Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa storica (spesso d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti dove è presente il morfotipo);
- 2) Conservare, ove possibile, degli oliveti alternati ai seminativi in una maglia fitta o medio-fitta, posti a contorno degli insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva;
- 3) Attuare una corretta gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli (boschi di valore patrimoniale), e contenendo l'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti;
- 4) Conservare siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti;
- 5) Mantenere la viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.

Foto 54 – Vasche di abbeverata, fontanili e sorgenti, sono preziosi manufatti rurali molto importanti anche per la microfauna. La loro conservazione assume carattere strategico per aumentare la biodiversità in ambito agricolo (foto M. Giunti).



Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento/Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Mantenimento dell'attuale assetto colturale laddove permangono ancora coltivazioni diversificate in un mosaico più equilibrato tra componente olivicola e quella cerealicola, limitando fortemente la trasformazione di quest'ultima in vigneti.
3. Conservazione e recupero, ove possibile, delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante.
4. Favorire il recupero delle acque meteoriche che interessano le superfici destinate agli impianti viticoli e le forme di accumulo delle stesse per finalità irrigue.
5. Favorire azioni di premialità per l'impianto di nuovi vigneti con sistemi di salvaguardia dai fenomeni erosivi.
6. Sviluppare una strategia partecipata per la gestione sostenibile delle risorse idriche attraverso la conoscenza del sistema idrologico inteso come rapporto tra stato delle acque superficiali, acque di falda e diversi utilizzi della risorsa, il coinvolgimento attivo dei vari attori nella gestione della risorsa idrica, lo sviluppo di uno strumento di governance partecipata che coinvolga Enti pubblici, privati e cittadini.
7. Favorire le fonti rinnovabili di approvvigionamento energetico;
8. Tutela e, dove necessario, ripristino anche mediante specifiche forme di incentivazione, delle sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque, indirizzando gli interventi anche alla salvaguardia degli elementi di valore naturalistico in essi contenuti.
9. Riqualificazione del Rio dei Morticini (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 25), tra Piccaratico e Spicchio, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
10. Riqualificazione del Rio d'Ansano (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 26), nell'abitato di Sovigliana (area Ind. Bitossi), mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
11. Contrasto ai fenomeni di consumo di suolo, mantenimento dei varchi inedificati e degli attuali livelli di permeabilità ecologica del territorio rurale.
12. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, sia attraverso azioni di contrasto diretto (con particolare riferimento ad ailanto e robinia), che nella scelta di esemplari durante nuovi interventi di messa a dimora sia in proprietà pubblica che privata.
13. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
14. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
15. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
16. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
17. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

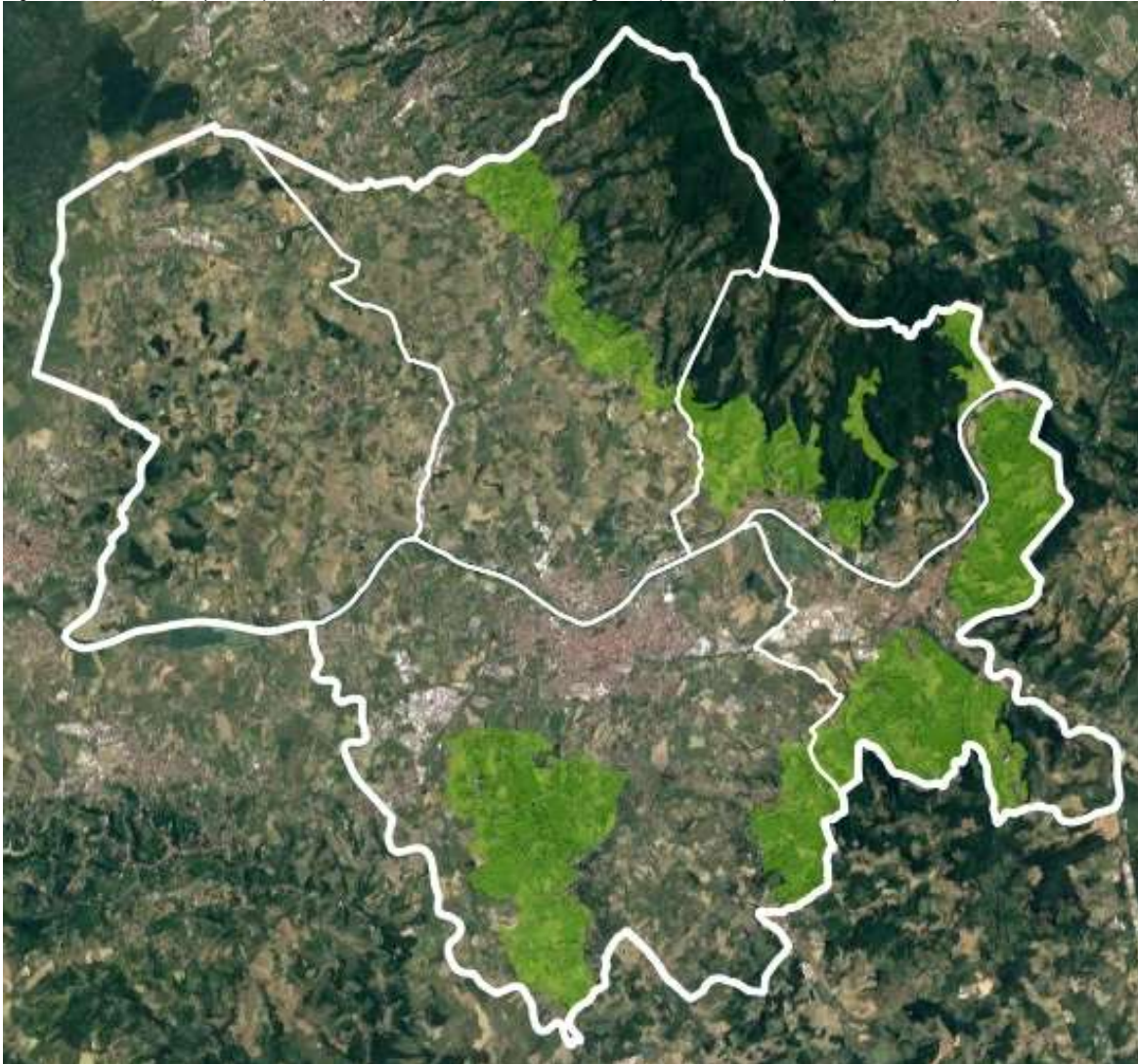
4.1.3.8 N. 18- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari

Localizzazione e valori

Il morfotipo si colloca prevalentemente sulle prime pendici collinari ed è caratterizzato dall'associazione tra oliveti, seminativi (nudi o arborati con la presenza di alberi sparsi, spesso roverelle o lecci) e vigneti. La maglia agraria è medio-ampia o ampia, con appezzamenti di dimensioni consistenti di forma regolare e geometrica. I confini tra i campi appaiono piuttosto nettamente e variamente sottolineati, a seconda dei contesti, da vegetazione di corredo la cui presenza contribuisce a definire un buon livello di infrastrutturazione ecologica assieme a fasce e macchie boscate.

Nel territorio intercomunale il morfotipo occupa vaste porzioni dell'ambito collinare e sub-planiziale del territorio tra Monterappoli e la Val d'Elsa (comune di Empoli) sulle colline a cavallo dei comuni di Empoli e Montelupo fino al confine con Montespertoli (Loc. Il Torrino, Poggio Secco, Montaioncino, San Piero, Monte Vago, Pulica, ecc), su buona parte dei rilievi posti nella valle dell'Arno fino a Camaioni (Comuni di Montelupo e Limite-Capraia), lungo tutta fascia posta alla base del massiccio collinare del Montalbano tra Limite e Vinci fino alla quota delle prime colture terrazzate (che fanno invece parte del Morfotipo n. 12). Risulta invece assente dal territorio comunale di Cerreto Guidi. Nel complesso questo morfotipo si estende per circa 3700 ettari.

Figura 41 - Morfotipo 18 (Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari)



Le colture specializzate a oliveto e vigneto sono spesso di impianto recente, ma permangono ancora quelle impronta tradizionale. Il tessuto dei coltivi è connesso a piccoli nuclei edilizi di forma compatta nelle parti collinari e a insediamenti successivi e contemporanei a sviluppo per lo più lineare lungo gli assi viari nelle parti pianeggianti.

La presenza di elementi naturali, soprattutto quando connessi o inseriti nella maglia agraria, favorisce le funzioni ambientali ed ecologiche dell'agro-ecosistema. L'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli conferisce al paesaggio un elevato valore estetico-percettivo. In tal senso non solo le imprese agricole ma anche altri settori economici e produttivi (es. turismo) possono, potenzialmente, trarre vantaggio dalla sua conservazione/valorizzazione.

Foto 55 – Mosaico di colture arboree ed erbacee nei pressi di Colleogni (Vinci) di grande valore paesaggistico (foto M. Giunti).



Nel morfotipo si evidenzia un tendenziale orientamento alle produzioni di qualità tipiche della Toscana che, spesso, si fregiano di marchi di indicazione di origine (DOP, IGP).

I valori del morfotipo possono essere così sintetizzati:

- buon grado di diversificazione paesaggistica dato dall'alternanza tra colture legnose ed erbacee;
- buon livello di infrastrutturazione ecologica dato dalla presenza delle colture arboree e di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria e, soprattutto dalla presenza di alberi camporili;
- buona redditività dei terreni dovuta alla presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione e alla presenza significativa di colture arboree ad elevato reddito (vite in primis).

Dinamiche di trasformazione e criticità

È uno dei morfotipi all'interno dei quali operano imprese agricole di eccellenza della produzione agro-alimentare e anche dell'ospitalità rurale. Si tratta di imprese ancora ben strutturate sia per quanto riguarda i capitali che il lavoro e che, in molti casi, hanno investito ingenti risorse finanziarie sia nella ristrutturazione del capitale fondiario (es. vigneti, oliveti, cantine, frantoi, ecc.) che nella promozione e commercializzazione. L'attuale assetto della maglia fondiaria, spesso derivante da un rimodellamento di quella originaria, consente adeguati livelli di meccanizzazione delle coltivazioni.

Non si intravedono criticità significative per questo morfotipo nel medio termine se non l'esistenza del rischio di semplificazione, banalizzazione e allargamento della maglia agraria dovuta all'inserimento di grandi tessere monocolturali (vite).

Obiettivi di conservazione

La principale indicazione per questo morfotipo è il mantenimento di una maglia agraria di dimensione media, idonea alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente strutturata dal punto di vista morfologico e percettivo e ben equipaggiata sul piano dell'infrastrutturazione ecologica, fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.

Indicazioni specifiche attraverso le quali tale obiettivo può essere conseguito sono:

- promuovere il mantenimento della diversificazione colturale data dalla compresenza di oliveti, vigneti e colture erbacee;
- favorire la conservazione del corredo vegetale che costituisce infrastrutturazione ecologica e paesaggistica della maglia agraria e la sua ricostituzione nelle parti che mostrano cesure più evidenti attraverso l'introduzione di siepi, filari, alberature;
- ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es.: vegetazione riparia) con la finalità di sottolineare alcuni elementi strutturanti il paesaggio sul piano morfologico e percettivo e di aumentare il grado di connettività ecologica;

Per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, è importante interrompere la continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.

Un ulteriore obiettivo per questo morfotipo riguarda il sistema insediativo e può essere articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- preservare il sistema insediativo e l'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità con particolare riguardo alla rete della viabilità podereale e interpodereale;
- nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.

Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento/Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Mantenimento dell'attuale assetto colturale laddove permangono ancora coltivazioni diversificate in un mosaico più equilibrato tra componente cerealicola e quella olivicola, limitando fortemente la trasformazione della prima in vigneti.
3. Conservazione e recupero, ove possibile, delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante.
4. Tutela e, dove necessario, ripristino anche mediante specifiche forme di incentivazione, delle sorgenti, pozze, fontanili e vasche in muratura, e altri manufatti storici per la raccolta delle acque, indirizzando gli interventi anche alla salvaguardia degli elementi di valore naturalistico in essi contenuti.
5. Riqualficazione del Totterente Vinci (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 19), tra Vallicella e SP Vinci-Lamporecchio, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
6. Riqualficazione del Torrente Streda (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 20), tra Serravalle e Valinardi, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
7. Riqualficazione del Rio di S. Anna (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 22), tra Brotalupi e S. Anna, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi e salici.
8. Riqualficazione del Rio Piovola (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 24), nei pressi di San Donato, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi e salici.

9. Riqualificazione del Rio dei Morticini (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 25), tra la Sughera e Piccaratico, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
10. Riqualificazione del Rio d'Ansano (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 26), nei pressi di S. Ansano, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
11. Contrasto ai fenomeni di consumo di suolo, mantenimento dei varchi inedificati e degli attuali livelli di permeabilità ecologico del territorio rurale.
12. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, sia attraverso azioni di contrasto diretto (con particolare riferimento ad ailanto e robinia), che nella scelta di esemplari durante nuovi interventi di messa a dimora sia in proprietà pubblica che privata (si veda black list di specie non opportune per il territorio intercomunale).
13. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".
14. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
15. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
16. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
17. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

Foto 56 – Elementi caratteristici del Morfotipo 18 nel comune di Limite e Capraia (foto M. Giunti).



4.1.3.9 N. 20 - Morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari

Localizzazione e valori

Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione di colture legnose (prevalentemente oliveti e vigneti) ed erbacee (seminativi) in appezzamenti di piccola o media dimensione che configurano situazioni di mosaico agricolo. Conservano un'impronta tradizionale nella densità della maglia che è fitta o medio-fitta, mentre i coltivi storici possono essere stati sostituiti da colture moderne (piccoli vigneti, frutteti, colture orticole). Sopravvivono talvolta piccoli lembi di coltura promiscua (colture erbacee unite a vite maritata su sostegno vivo o morto) in stato di manutenzione variabile, particolarmente pregevoli per il loro ruolo di testimonianza storica. I tessuti interessati da questo morfotipo sono tra le tipologie di paesaggio agrario che caratterizzano spesso gli ambiti periurbani, trovandosi comunemente associati a insediamenti a carattere sparso e diffuso ramificati nel territorio rurale e ad aree di frangia. Il grado di diversificazione e infrastrutturazione ecologica è generalmente elevato e dipende dalla compresenza di diverse colture agricole inframmezzate da piccole estensioni boscate, da lingue di vegetazione riparia, da siepi e filari alberati che sottolineano la maglia agraria.

Figura 42 - Morfotipo 20 (Morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari)



Nel territorio intercomunale questo morfotipo caratterizza gran parte della piana agricola attorno alla città di Empoli, sia nel settore occidentale (tra Avane e Pagnana), che in quello meridionale (nell'area tra Empoli, Corniola e Pozzale, e in quella tra Villanuova e la Viaccia. Fa eccezione il territorio che circonda l'abitato di

Cerreto Guidi, che presenta caratteristiche riferibili alla dimensione della maglia agraria e all'assetto colturale tipiche di questo morfotipo, sebbene situato su versanti collinari.
Nel complesso questo morfotipo copre una estensione di circa 1100 ettari.

Foto 57 - Mosaico colturale complesso nella zona di via del Pantano ad Empoli, con importanti valori ambientali e paesaggistici (foto M. Giunti)



L'attività agricola che caratterizza il morfotipo assolve prioritariamente alla funzione produttiva tradizionale, anche se la valenza multifunzionale tende ad assumere un ruolo importante. Una valenza che si esplica sia nell'accogliere forme di agricoltura part-time e/o amatoriale, sia nell'assolvere funzioni diverse come quella residenziale, turistica, ricreativa e/o culturale. L'elevato livello di infrastrutturazione ecologica conferisce una significativa valenza sia paesaggistica che ambientale. La frequente vicinanza con i centri abitati rende necessario lo sviluppo di azioni specifiche di tutela, al fine di evitare l'erosione spaziale del suolo agricolo e di garantire un'efficiente attività agricola (favorendo anche la compresenza di aziende professionali e aziende semi-professionali).

Il modello di gestione è riconducibile alla presenza di aziende di medie e piccole dimensioni condotte generalmente con manodopera familiare e con lavoro salariato solo dove si adottano ordinamenti produttivi intensivi (colture ortive, vigneti, frutteti, ecc.). Soprattutto in vicinanza dei nuclei insediativi prevale l'attività agricola svolta in forma amatoriale o di integrazione al reddito. Dove il morfotipo si sviluppa in aree di connessione con i nuclei/centri abitati, l'elevata frammentazione delle imprese agricole potrebbe generare un processo di abbandono, da cui la necessità di trovare adeguate misure per favorire la permanenza di un'attività agricola vitale.

I valori del morfotipo possono essere così sintetizzati:

- in alcuni contesti (ad esempio a Cerreto e, in parte ridotta, a Pagnana e tra Corniola e Pozzale), permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;
- complessità e articolazione della maglia agraria;
- presenza di lembi di coltivazioni tradizionali, di valore sia storico-testimoniale che sociale quando associati a forme di gestione hobbistica o di autoconsumo;
- buon grado di diversificazione colturale e di infrastrutturazione ecologica;
- prossimità alle infrastrutture e ai grandi nodi delle reti commerciali.

In ambiti periurbani, il morfotipo assume un ruolo multifunzionale degli spazi agricoli compresi che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico, per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;
- valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore sociale, legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità, e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l'istituto dei parchi agricoli.

Dinamiche di trasformazione e criticità

Le principali criticità possono essere sintetizzate in:

- tendenza all'erosione dello spazio agricolo da parte del tessuto urbanizzato e alla realizzazione di infrastrutture viarie;
- potenziale scarsa redditività dei terreni dovuta all'elevata frammentazione fondiaria tipica di questi ambiti (talvolta legata all'innesco di processi di abbandono);
- diffusione di specie vegetali aliene invasive (ad esempio ailanto, bambù, arundo, robinia, ecc.) che spesso accompagnano il complesso e articolato mosaico colturale, soprattutto in corrispondenza degli annessi agricoli presenti o di eventuali superfici in stato di abbandono colturale, anche temporaneo.

Obiettivi di conservazione

L'indicazione principale consiste nella conservazione degli spazi agricoli che, in quanto periurbani, sono particolarmente minacciati da dinamiche di espansione urbana e dispersione insediativa. In particolare, occorre:

- contrastare l'erosione dello spazio agricolo avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione che ne possono compromettere la funzionalità e la produttività;
- sostenere l'agricoltura anche potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come esternalità positiva anche per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana.

Obiettivi a carattere specificamente morfologico-paesaggistico per questo morfotipo sono:

- la tutela del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità;
- la tutela e la conservazione, ove possibile, della maglia agraria fitta o medio-fitta che è particolarmente idonea a forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico, adatte agli ambiti periurbani (orti urbani, agricoltura di prossimità ecc.);
- la tutela e la manutenzione delle permanenze di paesaggio agrario storico;
- il contrasto attivo alla diffusione di specie vegetali aliene invasive;
- la conservazione, ove possibile, della diversificazione colturale data dalla compresenza di colture arboree ed erbacee;
- la preservazione delle aree di naturalità presenti (come boschi e vegetazione riparia) e dell'equipaggiamento vegetale della maglia agraria (siepi e filari alberati) incrementandone, dove possibile, la consistenza.

Foto 58 – Bosco planiziale nei pressi Pagnana (Empoli) quale importante elemento di naturalità all'interno della maglia agraria (foto M. Giunti)



Indirizzi al piano operativo

1. Mantenimento/Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Mantenimento dell'attuale maglia fitta con assetto colturale a mosaico e presenza di sistemi particellari complessi.
3. Limitazione alla trasformazione e alle pressioni edificatorie all'interno della matrice agricola di pianura, con particolare riferimento a quella compresa tra Pozzale, Viaccia e Sammontana (Area critica N. 17, per processo di artificializzazione per consumo di suolo e frammentazione ecologica), subordinando eventuali modifiche dell'attuale assetto agrario e di utilizzo dei suoli all'attuazione di adeguati interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali direttrici di connettività da recuperare.
4. Gestione conservativa di tutti i boschi planiziali di carattere relittuale o di recente costituzione, ancorché riferibili ad Habitat di interesse comunitario.
5. Tutela delle alberature di valore paesaggistico lungo i principali assi viari extra-urbani.
6. Laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche e installarne di nuove sia in ambito urbano che extra-urbano, anche subordinando la realizzazione di nuovi assi viari all'impianto di filari arborei ai lati di entrambe le carreggiate.
7. Tutela dell'area umida di Via del Pantano.
8. Riqualficazione del Torrente Orme (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 23), tra Casenuove e Ponzano, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi e salici.
9. Riqualficazione del Rio Piovola (Corridoio ecologico fluviale da riqualficare N. 24), tra Villanova e la S.G.C. FI.PI.LI., mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
10. Contrasto ai fenomeni di consumo di suolo, mantenimento dei varchi inedificati e degli attuali livelli di permeabilità ecologico del territorio rurale.
11. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, sia attraverso azioni di contrasto diretto (con particolare riferimento ad ailanto e robinia), che nella scelta di esemplari durante nuovi interventi di messa a dimora sia in proprietà pubblica che privata.
12. Favorire l'aggregazione tra aziende agricole in modo da poter valorizzare la produzione rispetto al consumatore finale anche con l'obiettivo di implementare la "filiera corta".

13. Favorire la diffusione della conoscenza delle produzioni locali al fine di aumentarne l'interesse sul consumatore finale che potrà essere rappresentato anche da mense scolastiche e aziendali.
14. Favorire il mantenimento della fertilità agronomica dei suoli.
15. Favorire lo sviluppo sostenibile dell'attività imprenditoriale agricola con particolare riguardo alla creazione di nuovi posti di lavoro e di nuove aziende.
16. Favorire tutti i servizi ecosistemici emergenti sul territorio e i Pagamenti dei Servizi Ecosistemici (PSE) ad essi correlati.

4.1.3.10 N. 23- Morfotipo delle aree agricole intercluse

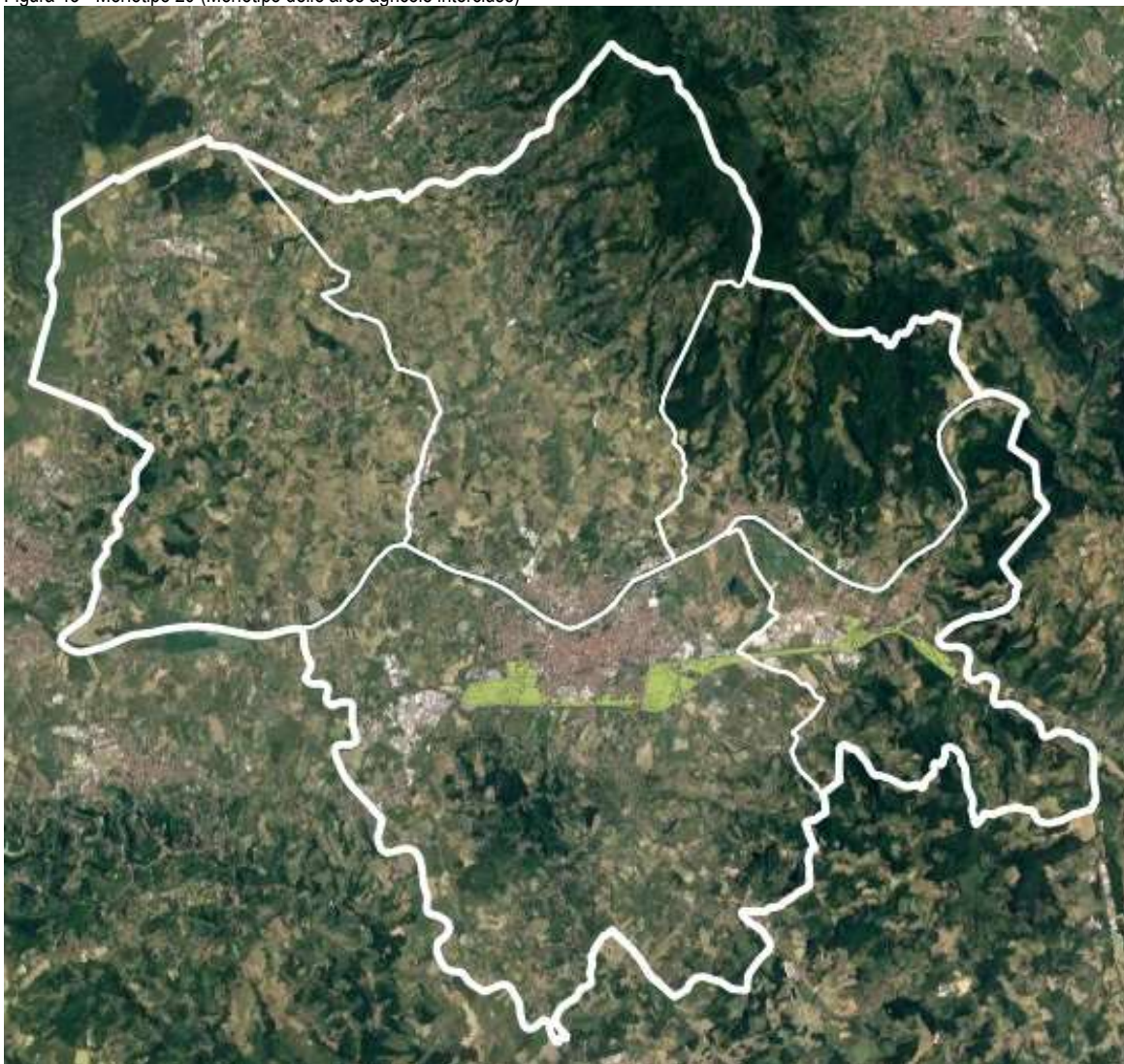
Localizzazione e valori

Il morfotipo delle aree agricole intercluse descrive i paesaggi nei quali il carattere distintivo è l'intreccio tra spazi costruiti e rurali. Si tratta di aree non edificate e non impermeabilizzate interamente delimitate dal tessuto urbanizzato, quasi sempre da edifici (sia residenziali che a carattere produttivo), ma anche da grandi infrastrutture.

Il morfotipo è presente solo nei contesti più intensamente urbanizzati della Toscana e nel territorio intercomunale si localizza nella stretta fascia compresa tra la ferrovia Firenze-Pisa e la S.G.C. FI-PI-LI, nei territori comunali di Empoli e Montelupo.

Complessivamente interessa circa 230 ettari.

Figura 43 - Morfotipo 20 (Morfotipo delle aree agricole intercluse)



Le colture prevalenti per questo morfotipo sono seminativi e prati stabili a maglia semplificata derivanti da processi di modificazione che hanno comportato spesso la cancellazione della rete scolante e l'alterazione della struttura territoriale storica. Tuttavia, nel territorio intercomunale l'assetto culturale presenta anche tratti piuttosto complessi e qualificati. In particolare, l'area di Pratovecchio (a sud-ovest di Empoli) e quella di Corticella-Pratello (sud-est di Empoli), presentano un assetto rurale di buona qualità, che alterna seminativi

semplici a zone agricole complesse con orti, seminativi arborati, prati e lembi boscati di carattere relittuale o di recente costituzione (compreso anche formazioni forestali di tipo planiziale). A essi si associano appezzamenti di maglia più minuta, relitti dell'organizzazione paesistica storica, occupati da colture arboree o orti e spesso concentrati attorno a case sparse immersi in un tessuto insediativo contemporaneo di tipo diffuso. Variabile, ma normalmente basso, il grado di infrastrutturazione ecologica delle singole tessere intercluse. Questi spazi svolgono un ruolo fondamentale di discontinuità morfologica all'interno del tessuto continuo e diffuso dell'urbanizzazione contemporanea e, se messi a sistema, possono costituire una rete di spazi di rilevante valore ecologico, funzionale, sociale. Spiccano in questo contesto, per interesse paesaggistico e ambientale, i prati umidi situati tra C. San Filippo e Pratello.

Foto 59 – Interessanti ambienti agricoli e prati umidi situati tra C. San Filippo e Pratello (Comune di Empoli), quali aree rurali intercluse (foto M. Giunti).



Il morfotipo comunemente è caratterizzato da una maglia agraria frammentata a causa della progressiva espansione disordinata e dispersa degli agglomerati urbani. I processi di urbanizzazione recente, che hanno dato origine a questo paesaggio, hanno prodotto una destrutturazione del tessuto agricolo, tale da influenzare negativamente i gradi di libertà delle imprese che da professionali si trasformano in residuali.

Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende coltivatrici dirette che utilizzano quasi esclusivamente manodopera familiare o aziende part-time con obiettivi di integrazione di reddito e di autoconsumo.

I valori che contraddistinguono questo morfotipo sono molti, tra i quali emerge quello intrinseco associato al carattere di relittualità, in un contesto fortemente urbanizzato e povero di spazi non edificati.

Importante è il ruolo multifunzionale degli spazi aperti compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;
- valore ambientale degli spazi aperti che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore sociale legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l'istituto dei parchi agricoli;

- valore storico-testimoniale di alcuni appezzamenti relitti dell'organizzazione paesaggistica storica.

Dinamiche di trasformazione e criticità

La forte interconnessione tra urbano e rurale determina in questo morfotipo una gestione spesso conflittuale delle risorse utili allo sviluppo dell'attività agricola come, ad esempio, il suolo e l'acqua. La pressione antropica, unitamente all'incremento della popolazione e a una forte crescita dei prezzi della terra, hanno accelerato il passaggio verso una produzione più intensiva. L'agricoltura è spesso residuale perché, in genere, le aziende sono poco strutturate e con dimensioni e vincoli tali che non consentono adeguate economie di scala. Una possibile via perseguita dalle imprese per rimanere competitive è il riorientamento verso ordinamenti colturali intensivi (es. colture in pieno campo, vivai, ecc.).

Le principali criticità possono essere sintetizzate in:

- forte pressione urbano-insediativa sugli spazi aperti residui;
- basso livello di infrastrutturazione ecologica e di connettività delle singole tessere intercluse;
- difficoltà di gestione agricola legate alla limitata accessibilità delle aree coltivabili interamente circondate dal costruito.

Foto 60 – All'interno del morfotipo sono presenti alcuni nuclei boscati, talora nati da impianti più o meno recenti, in corso di naturalizzazione spontanea e inscrivibili tra quelli pianiziali di interesse paesaggistico, come questo in Loc. Pratello (Empoli) (foto M. Giunti).



Obiettivi di conservazione

Di fondamentale importanza è il mantenimento di queste realtà produttive perché collocati in spazi di rilevante valore ecologico, funzionale, sociale, ecc. e, in tal senso, notevoli opportunità per le aziende potrebbero derivare da strategie di sviluppo di attività multifunzionali nonché di particolari canali commerciali quali la vendita diretta, la filiera corta, ecc.

Diventa perciò un obiettivo prioritario per questo morfotipo la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati.

Tra gli obiettivi specifici prevediamo:

- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio aperto da parte dell'urbanizzazione;
- il consolidamento dei margini dell'edificato soprattutto in corrispondenza delle espansioni recenti anche mediante la realizzazione di orti urbani o di aree a verde pubblico che contribuiscano alla ricomposizione morfologica dei tessuti;
- la promozione e la valorizzazione dell'uso agricolo degli spazi aperti;
- la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la predisposizione di elementi naturali finalizzati alla ricostituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche e mediante la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico;
- la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale e in particolare tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano;
- valorizzare il ruolo potenziale di parco agricolo e forestale periurbano ed elemento di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e del conseguente fenomeno del surriscaldamento urbano (isole di calore), in grado di ridurre la qualità della vita delle Comunità locali.

Indirizzi al piano operativo

1. Incremento degli elementi del paesaggio agrario, e in particolare delle siepi e degli alberi camporili.
2. Limitazione alla trasformazione e alle pressioni edificatorie, subordinando eventuali modifiche dell'attuale assetto agrario e di utilizzo dei suoli all'attuazione di adeguati interventi di deframmentazione ecologica lungo le principali direttrici di connettività da recuperare.
3. Mantenimento, e dove possibile riqualificazione attraverso specifici interventi di miglioramento ecologico, degli spazi agricoli situati in corrispondenza di varchi inedificati di importanza strategica, con particolare riferimento alle seguenti direttrici di connettività:
 - N. 8. Diretrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli le aree a nord della Ferrovia (Svincolo FIPILI Empoli Centro) anche attraverso la riqualificazione del sistema dei rii minori e nuovi impianti di forestazione.
 - N. 11, 12 e 13. Direttrici da ricostituire tra le colline boscate di Sammontana, l'Area industriale di Pratella e l'area protetta di Arnovecchio (Montelupo F.no ed Empoli), mediante riqualificazione dei rii minori e nuovi impianti di forestazione.
4. Gestione conservativa di tutti i boschi planiziali di carattere relittuale o di recente costituzione, ancorché riferibili ad Habitat di interesse comunitario.
5. Tutela delle aree agricole e dei prati umidi situati tra C. San Filippo e Pratello.
6. Tutela delle alberature di valore paesaggistico lungo i principali assi viari extra-urbani.
7. Laddove tecnicamente possibile, restauro delle alberature storiche e installarne di nuove sia in ambito urbano che extra-urbano, anche subordinando la realizzazione di nuovi assi viari all'impianto di filari arborei ai lati di entrambe le carreggiate.
8. Riqualificazione del Rio di S. Anna (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 22), tra S. Anna e la ferrovia, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi e salici.
9. Riqualificazione del Torrente Orme (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 23), tra Ponzano e la Ferrovia, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi e salici.
10. Riqualificazione del Rio Pivola (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare N. 24), tra la S.G.C. FI.PI.LI. e la ferrovia, mediante interventi di ripristino della tipica vegetazione ripariale a pioppi, ontani e salici.
11. Contenimento dei fenomeni di diffusione di specie vegetali aliene invasive, con particolare riferimento a quelle unionali (es. *Ailanthus altissima*).

5 RETE ECOLOGICA DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE

5.1 INTRODUZIONE

La successiva analisi strutturale/funzionale dei Morfotipi ha portato alla traduzione, alla scala locale, dell'elemento più caratterizzate della II invariante del PIT: la rete ecologica, in grado di perimetrare e di definire le funzioni delle diverse sotto-tipologie dei morfotipi ecosistemici. Le reti ecologiche relative ai diversi morfotipi (forestali, agricoli, ecc.) sono state complessivamente rappresentate nella Rete ecologica intercomunale (**Carta della rete ecologica intercomunale**, in scala 1:10.000), quale rete di reti, specie-specifica e basata sui valori potenziali e reali di idoneità ambientale dei diversi usi del suolo e delle diverse tipologie vegetazionali e di habitat per le specie più sensibili alla frammentazione e alla qualità ecosistemica.

Figura 44 – Estratto della Rete ecologica regionale (scala 1:50.000)

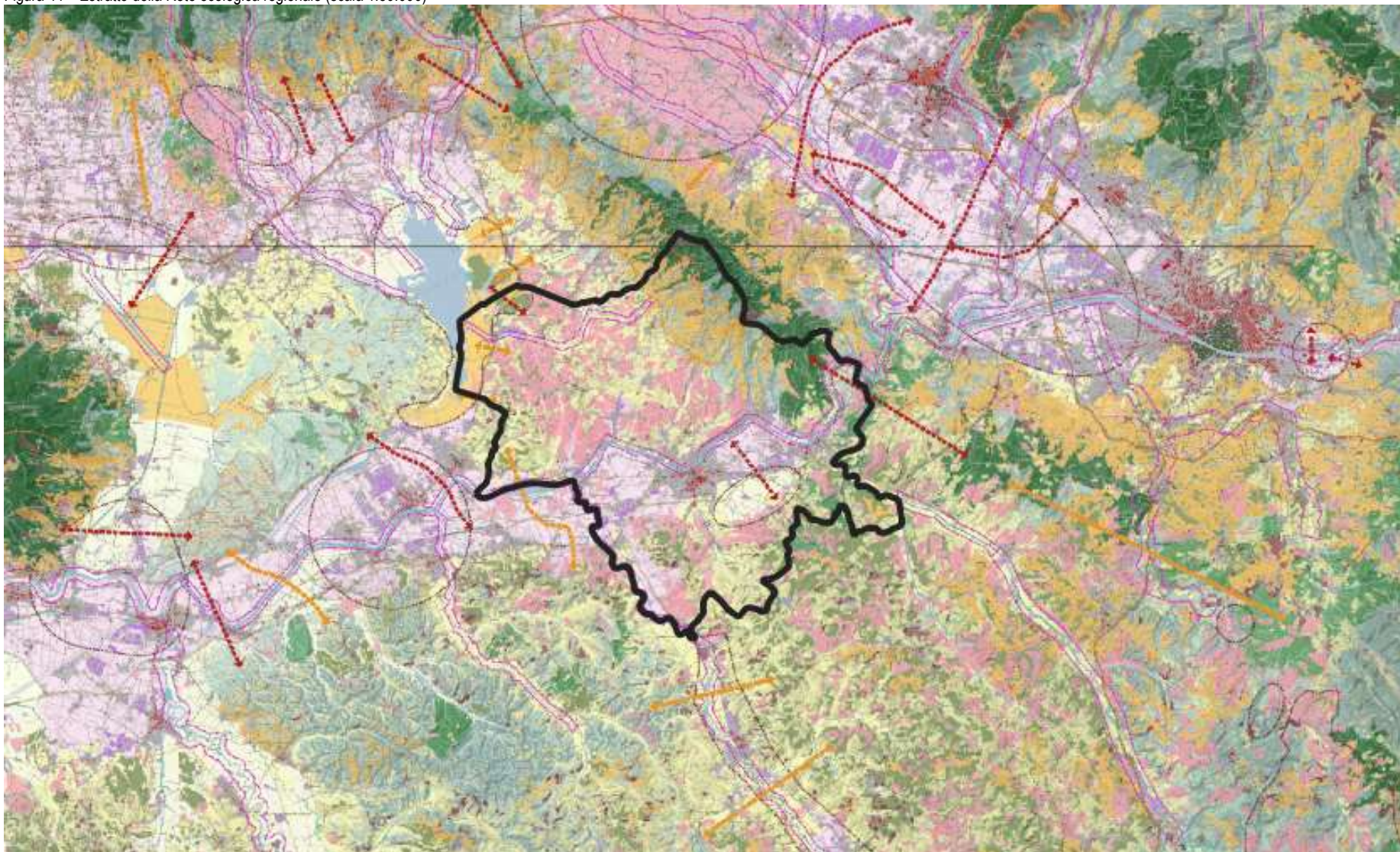
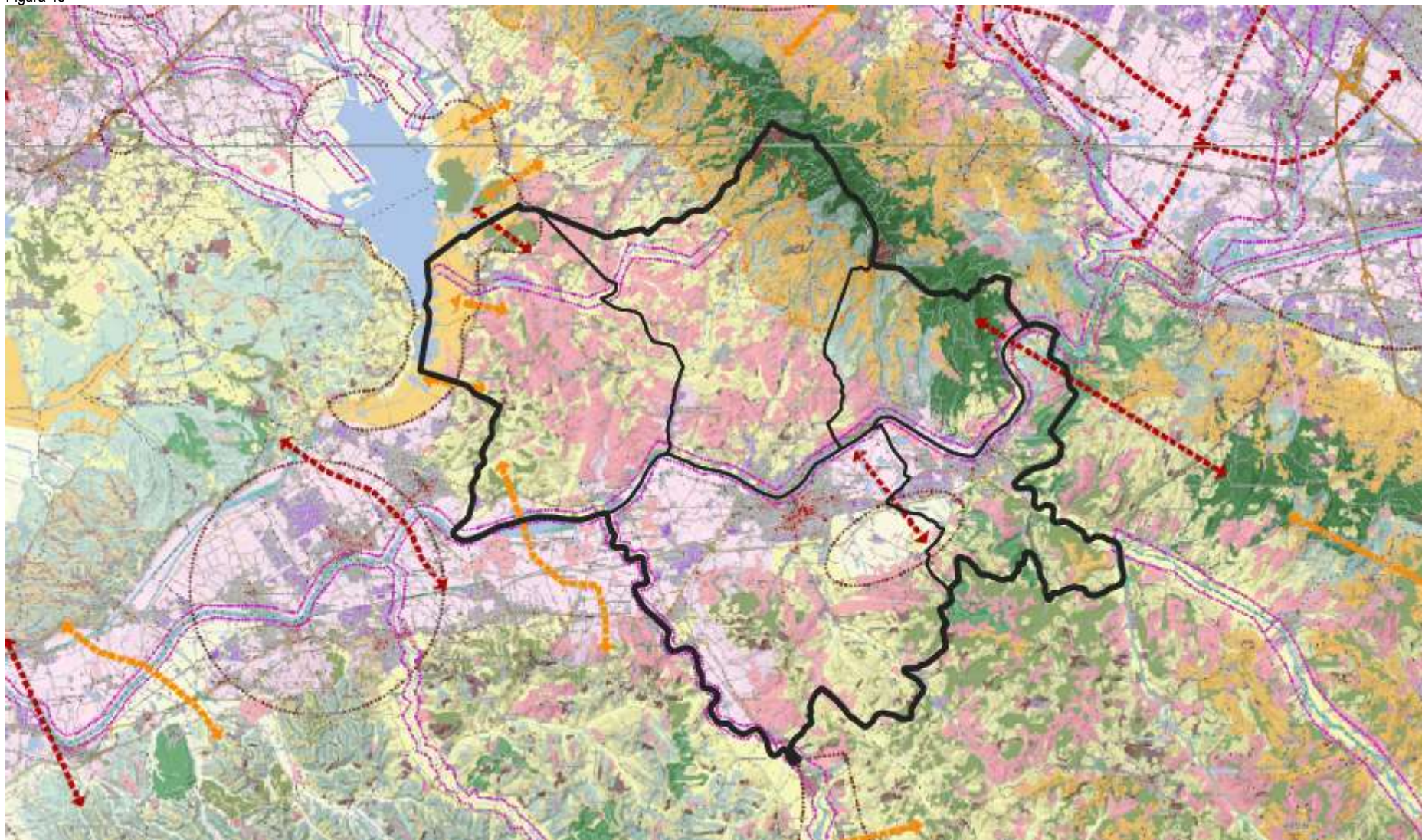


Figura 45 -



Il progetto di rete ecologica intercomunale, partendo dai contenuti della rete ecologica regionale, ha portato alla realizzazione di una rete ecologica di interesse locale e quindi diversa dal riferimento regionale, potendo utilizzare una base cartografica e tematica di maggiore dettaglio ed evidenziando le ulteriori microreti locali, ciò recependo il contenuto normativo dell'art.8 della Disciplina di Piano relativamente alla necessità di una "strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale".

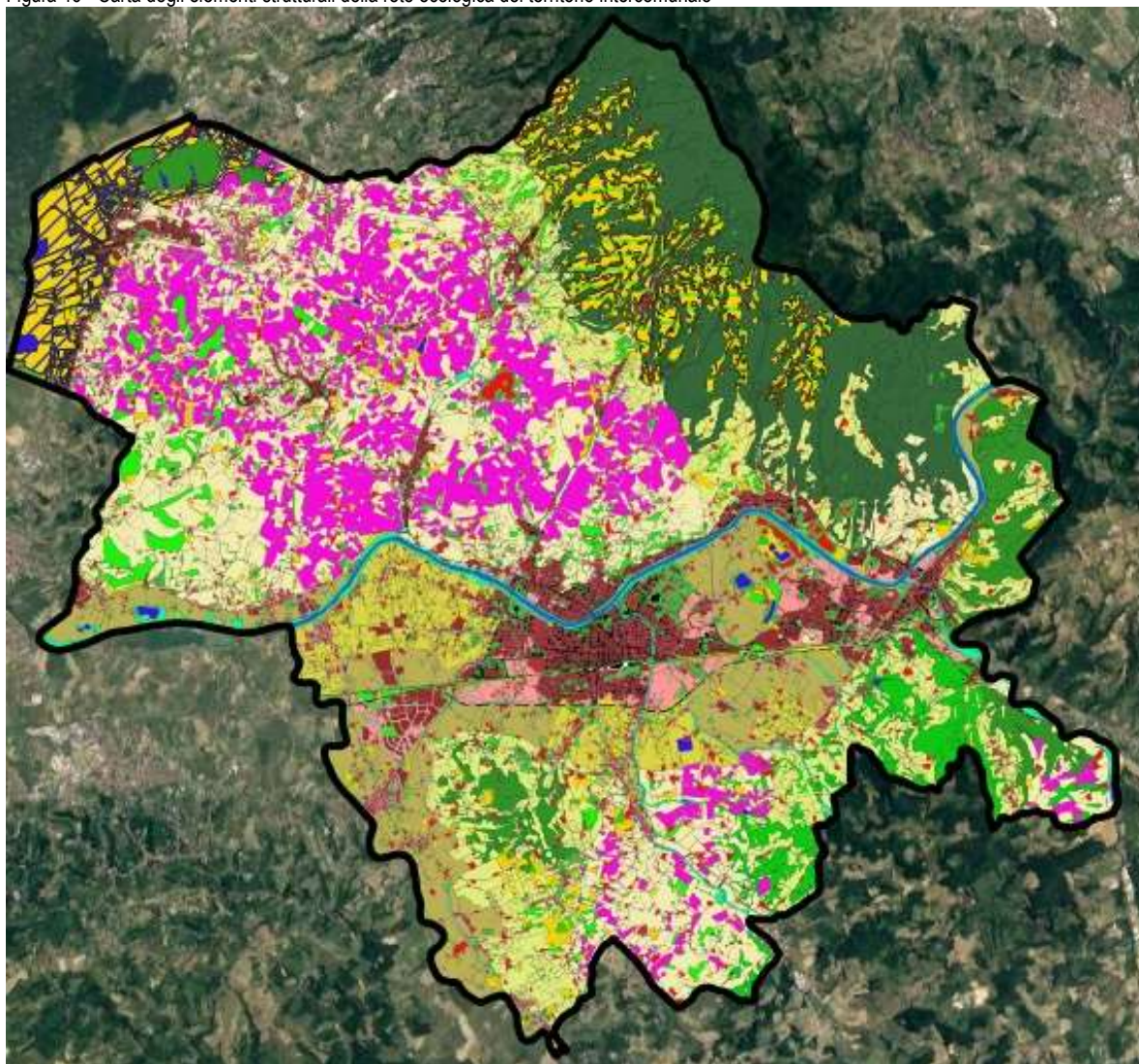
Tabella 26 - Elementi delle diverse reti ecologiche del territorio intercomunale.

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA INTERCOMUNALE	Sup (ha)
RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI	4.828,4
Nodo forestale primario	2.257,1
Nodo forestale secondario	735,6
Matrice forestale ad elevata connettività ecologica	519,7
Nucleo di connessione ed elemento forestale isolato	688,4
Area forestale in evoluzione a bassa connettività	627,6
RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE ZONE UMIDE	334,2
Corridoio ripariale	334,2
RETE DELLE ZONE UMIDE	254,5
Corridoio fluviale	171,0
Elemento lacustre o palustre	83,5
RETE DEGLI AGROECOSISTEMI	12.581,2
Nodo degli agroecosistemi (versanti terrazzati del Montalbano)	938,0
Nodo degli agroecosistemi (aree agricole di gronda del Padule di Fucecchio)	614,7
Matrice agroecosistemica collinare ad elevata permeabilità ecologica	2.928,5
Matrice agroecosistemica collinare	4.182,8
Mosaico degli agroecosistemi di pianura urbanizzata	714,1
Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata	1.262,0
Agroecosistema intercluso e di frangia urbana a carattere relittuale	357,0
Agroecosistema frammentato	10,7
AREE AD ELEVATA ARTIFICIALIZZAZIONE	3.539,5
Edificato sparso in matrice rurale	758,1
Area antropizzata ad elevata permeabilità ecologica	315,3
Area verde urbana con funzione di connettività ecologica	120,4
Area urbanizzata a media permeabilità ecologica	942,7
Area urbanizzata a bassa permeabilità ecologica	501,6
Rete stradale e ferroviaria a media permeabilità ecologica	539,5
Rete stradale a bassa permeabilità ecologica	325,8
Rete stradale e ferroviaria con effetto di barriera ecologica	46,0

L'individuazione dei diversi **elementi strutturali** delle diverse reti (*nodi primari, nodi secondari, matrici, corridoi, ecc.*) è stata realizzata sulla base di livelli di idoneità, di presenza di specie focali, ma soprattutto di soglie dimensionali degli ecosistemi definite per il territorio intercomunale. Tale contributo integrativo del livello comunale di rete ecologica è particolarmente qualificante a livello di **elementi funzionali**, spesso individuati

con scarso dettaglio nel livello regionale. Oltre ad una migliore perimetrazione di tali elementi (ad es. le *direttrici di connettività da ricostituire o riqualificare*, i *corridoi ecologici fluviali da riqualificare* o le *barriere infrastrutturali da mitigare*), la rete ecologica intercomunale permetterà l'individuazione di ulteriori elementi funzionali citati a livello di Abaco e di Ambiti, ma non cartografabili alla scala regionale, quali i "*varchi ineditati da mantenere*". A tale livello sarà inoltre possibile una migliore delimitazione di eventuali "*aree critiche*" di livello regionale per la funzionalità della rete ecologica e una eventuale individuazione integrativa di "*aree critiche*" alla scala locale.

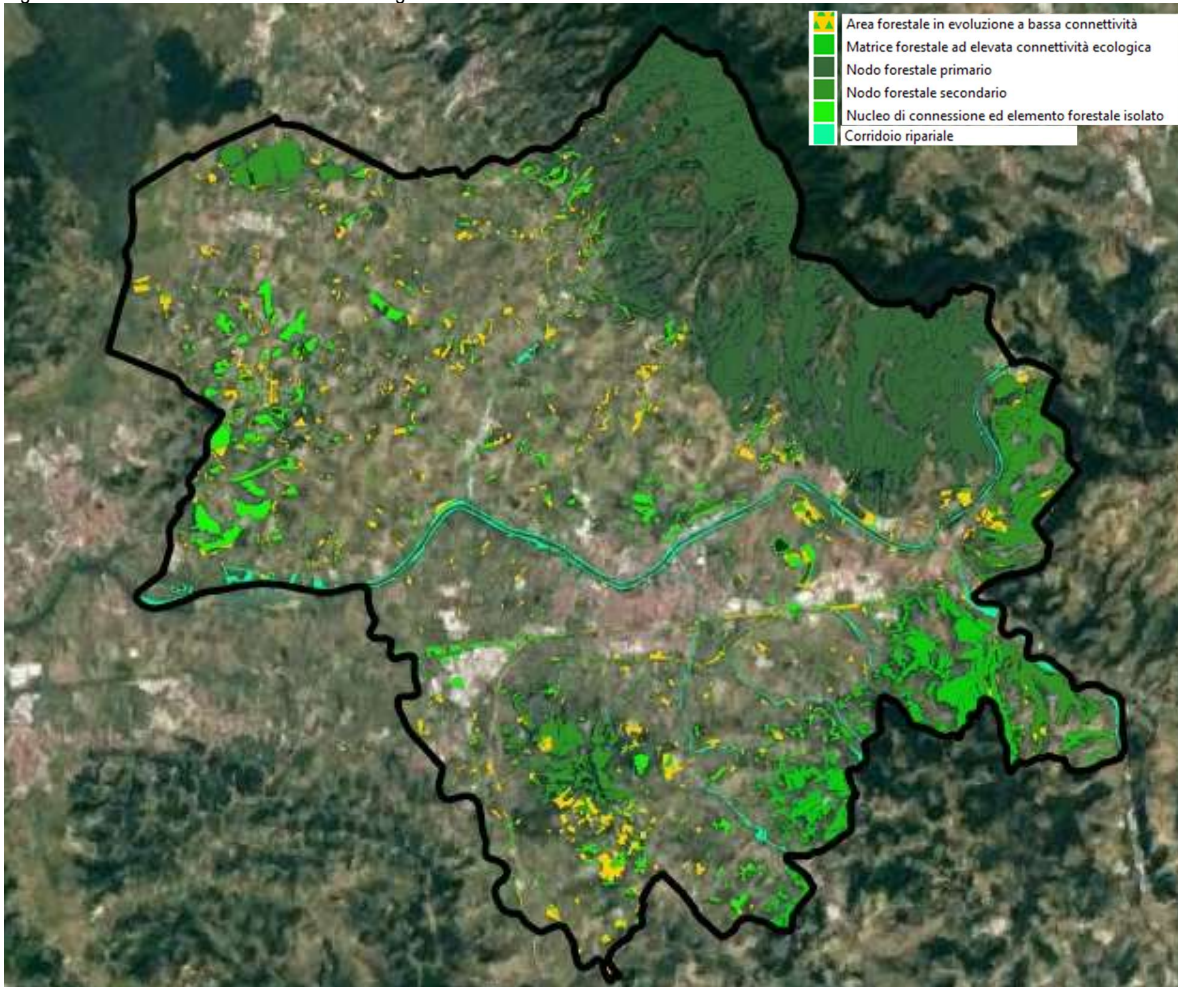
Figura 46 - Carta degli elementi strutturali della rete ecologica del territorio intercomunale



5.2 RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI

ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Nodo forestale primario	2.257,1
Nodo forestale secondario	735,6
Matrice forestale ad elevata connettività ecologica	519,7
Nucleo di connessione ed elemento forestale isolato	688,4
Area forestale in evoluzione a bassa connettività	627,6
Totale	4.828,4

Figura 47 - Elementi strutturali della Rete ecologica forestale



La rete ecologica forestale risulta generalmente costituita dagli elementi a maggiore naturalità del territorio intercomunale. Come da modello regionale di rete ecologica del PIT, anche alla scala locale gli elementi strutturali sono stati individuati in base ai livelli di qualità, continuità e maturità delle formazioni forestali e quindi alla loro idoneità ad ospitare specie vegetali ed animali ecologicamente caratteristiche degli ecosistemi forestali.

Hanno quindi assunto una qualifica di “nodi” della rete ecologica forestale i boschi a maggiore maturità (ad esempio le fustaie e i cedui molto invecchiati a dominanza di cerro, castagno, leccio, ontano, spesso associati anche al pino marittimo. Tali aree si concentrano sul Montalbano, nei boschi tra Montelupo e Camaioni, in

quelli sitate all'interno delle vaillette dei Rii Ricavolo e Pulica e nei boschi a sud di Empoli (Brotalupi e Valle del Rio dei Cappuccini).

La funzione di "matrice forestale" è stata individuata nelle aree forestali a minore qualità ma con funzione di connessione ecologica, rappresentate dagli stadi di degradazione forestale a seguito di utilizzazioni molto frequenti o di incendi, oppure laddove sono presenti estesi impianti artificiali, quali cipressete o pinete di specie non autoctone.

Completano gli elementi strutturali i nuclei di connessione, quali elementi forestali isolati nelle matrici agricole collinari (molto diffusi all'interno dei comuni di Cerreto, Vinci ed Empoli) e le aree forestali in evoluzione a bassa connettività, costituite da boscaglie insediatesi in terreni agricoli abbandonati e aree marginali, e spesso caratterizzate da specie alloctone.

Foto 61 – Castagneti, misti a cerrete e pinete di pino marittimo sugli alti versanti del Montalbano nei pressi di S.Lucia nel Comune di Vinci e interni al nodo forestale primario della rete ecologica (foto M. Giunti).



5.3 RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE ZONE UMIDE

ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Corridoio ripariale	334,2
Totale	334,2

Gli ambiti perfluviali interessati sia da vegetazione forestale ripariale tipica che da altra vegetazione degradata, sono stati inseriti nell'elemento definito "Corridoio ripariale". Il ruolo dell'elemento è duplice e assume rilevanza strutturale tanto nella rete ecologica forestale che in quella delle zone umide.

Come elemento della rete forestale è importante perché permette la connessione di molte specie vagili lungo tutto l'asse fluviale (ad esempio quasi tutte le specie di mammiferi, compreso i chiroteri che sono facilitati negli spostamenti dalle fasce lineari di vegetazione), consentendo a queste specie di muoversi su lunghe distanze senza barriere artificiali. Naturalmente la presenza di vegetazione naturale aumenta il potenziale connettivo e conferisce all'elemento anche il ruolo di area sorgente (per tutte le specie particolarmente legate alla vegetazione ripariale, come alcune specie di uccelli di importanza conservazionistica, quali il pendolino o il picchio rosso minore).

Come elemento della rete ecologica fluviale e più in generale delle zone umide, questo elemento è fondamentale, perché strettamente legato alla qualità dell'ambiente acquatico. La presenza di vegetazione ripariale, meglio se autoctona, rappresenta un fattore qualificante dell'ecosistema fluviale perché permette l'ombreggiamento regolando conseguentemente il livello di ossigenazione dell'acqua, permette la depurazione dell'acqua da eccessive concentrazioni azotate, fornisce nutrienti basilari per molte specie di invertebrati acquatici. Inoltre, gioca un ruolo fondamentale per la protezione delle sponde dall'erosione e consente lo sviluppo di nicchie ecologiche diversificate (es. isolotti, sponde con tronchi e radici affioranti, ecc.).

5.4 RETE DELLE ZONE UMIDE

ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Corridoio fluviale	171,0
Elemento lacustre o palustre	83,5
Totale	254,5

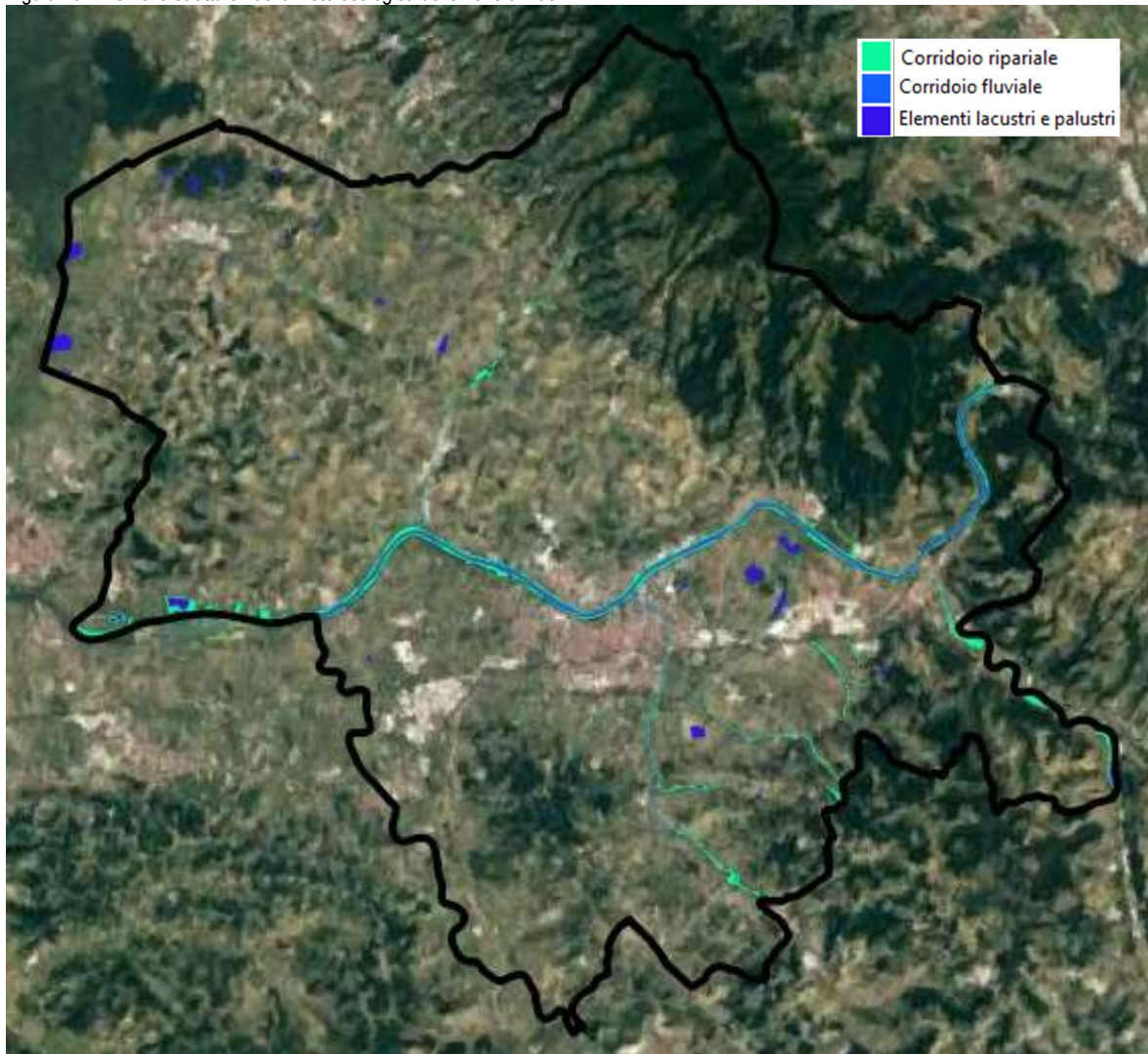
Gli elementi strutturali che fanno parte della rete delle zone umide sono, oltre al Corridoio ripariale già indicato, il corridoio fluviale e l'insieme delle aree umide di acqua dolce, sia di origine naturali che artificiale.

Il corridoio fluviale corrisponde al corpo idrico fluviale vero e proprio ed è presente, oltre che nei tre principali corsi d'acqua, anche in buona parte del reticolo idrografico minore. Esso è un sistema connettivo per definizione, al cui interno si riescono a muovere specie animali e vegetali, attivamente o passivamente, in ragione anche del livello di frammentazione idraulica che caratterizza i diversi corsi d'acqua. La presenza di briglie, sbarramenti e traverse, rappresenta spesso un ostacolo significativo alla libera circolazione di diverse specie animali, con particolare riferimento a quelle ittiche che necessitano di risalire la corrente durante alcune fondamentali fasi del proprio ciclo biologico (es. anguilla, cefali, lamprede, ecc.).

Foto 62 - Lago di Via del Pantano ad Empoli. Pur essendo un invaso artificiale a scopo venatorio, il lago rappresenta una delle poche zone umide rimaste nel territorio intercomunale con caratteristiche idonee per l'avifauna acquatica migratrice (foto M. Giunti).



Figura 48 - Elementi strutturali della Rete ecologica delle zone umide



Gli elementi lacustri sono diffusi in gran parte del territorio agricolo e sono rappresentati in massima parte da bacini artificiali a scopo irriguo, ottenuti mediante lo sbarramento di piccoli impluvi. Sono per lo più situati in ambienti collinari immersi nella maglia agricola rappresentando degli elementi importanti per accrescere la biodiversità complessiva degli agroecosistemi grazie al corredo vegetazionale che spesso caratterizza le sponde di questi invasi.

Tra gli ambienti lacustri è importante evidenziare il ruolo ecologico e paesaggistico rappresentato dagli ex bacini estrattivi, un tempo diffusi in tutto il Valdarno e destinati all'estrazione di inerti (ghiaia e sabbia) per l'edilizia. Nel territorio intercomunale le così dette "draghe" sono presenti in Loc. Gavena, nel comune di Cerreto, e ad Arnovecchio a cavallo dei comuni di Empoli e Montelupo. In tutti i casi è in atto un processo di naturalizzazione importante che coinvolge tanto le aree di proprietà privata che quelle di proprietà pubblica. L'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) di Arnovecchio, comprende i bacini interni al comune di Empoli e rappresenta il primo caso di istituzione di un'area protetta nel territorio di Empoli (Del. del C.C. n°98 del 2011), anche se ad oggi è ancora in attesa di una nuova riformulazione dello strumento giuridico di tutela a seguito dell'abolizione formale delle ANPIL, con l'entrata in vigore della L.R. 30/2015. Gli elementi lacustri sono costituiti per lo più da ambienti naturali o semi-naturali (laddove depressioni del terreno vengono arginate per incrementare la permanenza dei ristagni) e si concentrano per lo più nelle aree limitrofe al Padule di Fucecchio e ai Poggioni, sebbene alcune aree sono presenti anche altrove (es. Lago del Pantano nel Comune di Empoli).

5.5 RETE DEGLI AGROECOSISTEMI

ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Nodo degli agroecosistemi (versanti terrazzati del Montalbano)	938,0
Nodo degli agroecosistemi (aree agricole di gronda del Padule di Fucecchio)	614,7
Matrice agroecosistemica collinare ad elevata permeabilità ecologica	2.928,5
Matrice agroecosistemica collinare	4.182,8
Mosaico degli agroecosistemi di pianura urbanizzata	714,1
Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata	1.262,0
Agroecosistema intercluso e di frangia urbana a carattere relittuale	357,0
Agroecosistema frammentato	10,7
Totale	12.581,2

La Rete Ecologica degli Agroecosistemi è una rete che trova nel territorio intercomunale un notevole livello di articolazione e complessità.

Gli elementi di eccellenza sono rappresentati dai due nodi, il primo dei quali a comprendere il vasto sistema delle coltivazioni terrazzate, e in gran parte coincidente con il Morfotipo n. 12 (Morfotipo della olivicoltura); il secondo invece situato nelle aree di gronda del cratere palustre e caratterizzato da agroecosistemi estensivi costituiti da prati-pascoli e ambienti umidi.

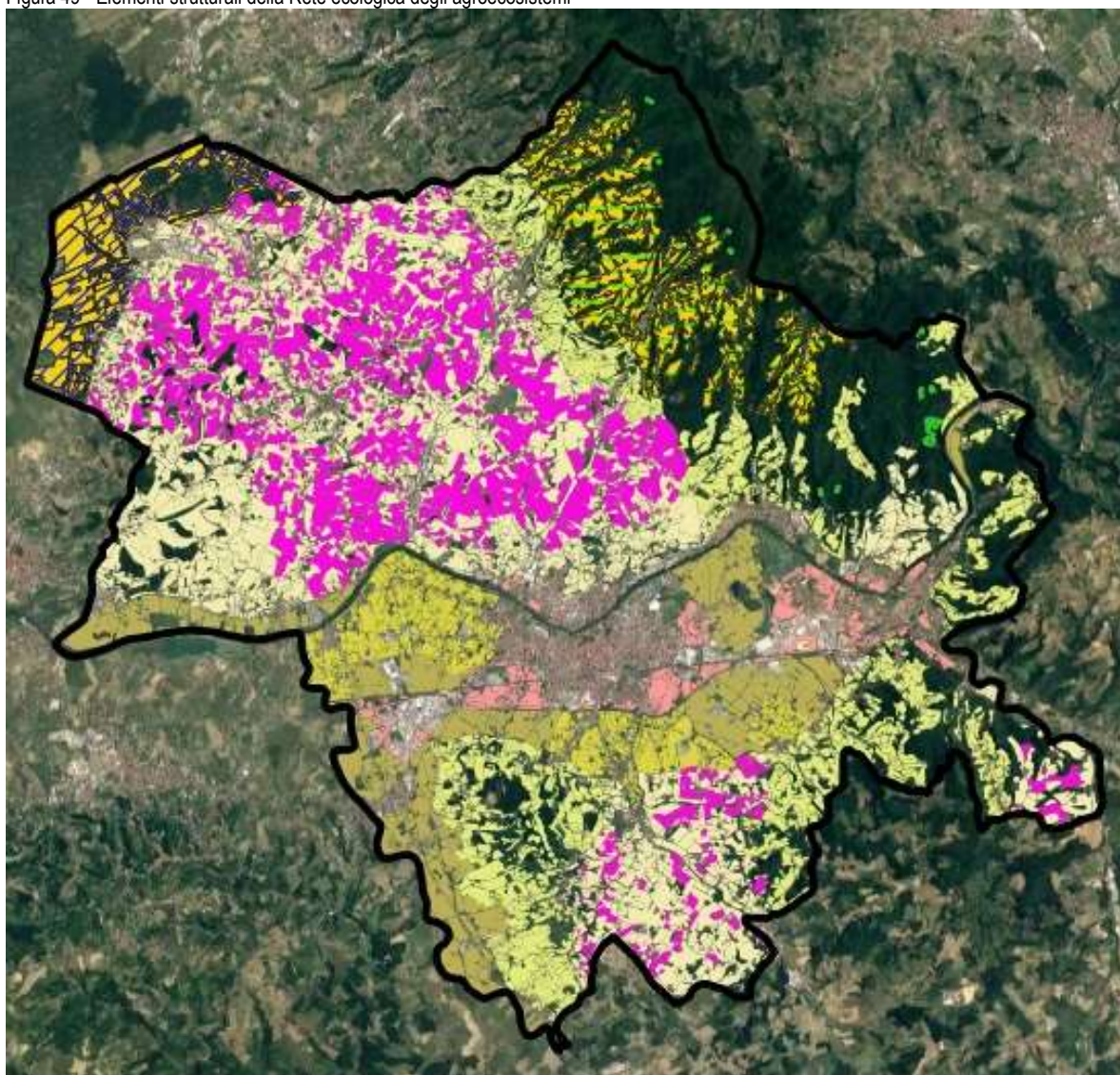
In entrambi i casi si tratta di ambienti di notevolissimo valore ambientale e paesaggistico riconducibili alle **Aree agricole ad alto valore naturale** (HNVF High Nature Value Farmland) (APAT, 2007), già obiettivo strategico delle politiche agricole comunitarie. Le aree agricole ad alto valore naturale sono rappresentate da quelle aree in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente (normalmente il dominante) e dove quell'agricoltura mantiene, o è associata, a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse europeo (Andersen, 2003).

Gran parte della superficie agricola presente nel territorio comunale è invece classificata come matrice. Vengono distinte tre differenti matrici sulla base delle caratteristiche di permeabilità ecologica e della densità di elementi qualificanti il territorio agricolo. La matrice agroecosistemica della pianura urbanizzata presenta bassi livelli di dotazione naturale (poche siepi e limitati alberi camporili), seppur caratterizzata da elementi del reticolo idrografico minore potenzialmente in grado di aumentarne il valore ecologico. In ambito collinare, viene fatta distinzione tra una matrice agroecosistemica e una matrice agroecosistemica ad elevata permeabilità ecologica. La prima è diffusa su gran parte del territorio agricolo intercomunale, dove le colture arboree della vite, e secondariamente quella dell'olivo, si associano ai seminativi, con scarsa dotazione ecologica (boschi, siepi, alberi sparsi, ecc.). La seconda si concentra sulla fascia più bassa del Montalbano, in due ampi settori meridionali del Comune di Empoli e Montelupo (tra Monterappoli e la Vald'Elsa e sui rilievi al confine con Montespertoli).

Foto 63 - Il Montalbano nel territorio comunale di Vinci, con mosaico culturale del vigneto e dell'oliveto alternato a zone boscate, di grande valore paesaggistico e naturalistico (foto M. Giunti).



Figura 49 - Elementi strutturali della Rete ecologica degli agroecosistemi



- Agroecosistema frammentato
- Agroecosistema intensivo collinare (vigneto)
- Agroecosistema intercluso e di frangia urbana a carattere relittuale
- Matrice agroecosistemica collinare
- Matrice agroecosistemica collinare ad elevata permeabilità ecologica
- Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- Mosaico degli agroecosistemi di pianura urbanizzata
- Nodo degli agroecosistemi (versanti terrazzati del Montalbano)
- Nodo degli agroecosistemi (aree agricole di gronda del Padule di Fucecchio)

Anche in ambito pianiziale è presente una tipologia agroecosistemica di maggior qualità ecologica, definito come “Mosaico dei agroecosistemi della pianura urbanizzata”, in quanto si caratterizza per una maglia agraria meno ampia che determina una maggiore densità di elementi naturali, nonostante il livello più elevato di diffusione di edificato sparso. Tali aree coincidono il Morfotipo n. 20 (Morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari) escludendo però le aree limitrofe all’abitato di Cerreto.

In ambito pianiziale risultano presenti anche gli agroecosistemi interclusi e di frangia urbana che si localizzano in massima parte attorno alle città di Empoli e Montelupo e attorno alle frazioni di Spicchio-Sovigliana nel comune di Vinci. Queste aree annoverano ambienti agricoli molto diversificati come struttura e qualità ecosistemica, e sono accomunati

dall'alto livello di frammentazione che li fa assumere un forte carattere relittuale. Tali elementi rappresentano l'interfaccia tra città e campagna e il rapporto spesso disordinato che si instaura lungo i confini ne rende complessa la gestione. Completano questo quadro due elementi strutturali tra loro opposti. Quello degli agroecosistemi frammentati, costituiti da porzioni molto limitate di territorio agricolo interno a vasti complessi forestali e potenzialmente a rischio di abbandono colturale, e l'agroecosistema intensivo collinare rappresentato dalla quota dei vigneti interni ai morfotipi 11 e 15, dove costituisce un detrattore ambientale estremamente significativo. L'enorme diffusione dei vigneti in questi ambiti (localizzati principalmente tra Stabbia, Cerreto, San Donato, Collegonzi e Vinci e, secondariamente, nelle colline a sud di Empoli e Montelupo), produce effetti di frammentazione ecologica importanti a scala di paesaggio, in ragione del fatto che queste coltivazioni si accompagnano a bassi livelli di infrastrutturazione ecologica, alla presenza di grandi monoculture ottenute spesso con livellamenti delle pendenze e banalizzazione del paesaggio. A questo si aggiunga l'elevato utilizzo di input chimici che caratterizza la gran parte di queste colture, con largo impiego di erbicidi sistemici (glifosate), la diffusione dei fenomeni erosivi in contesti ad elevata pendenza a causa della disposizione dei filari a rittochino.

5.6 AREE AD ELEVATA ARTIFICIALIZZAZIONE

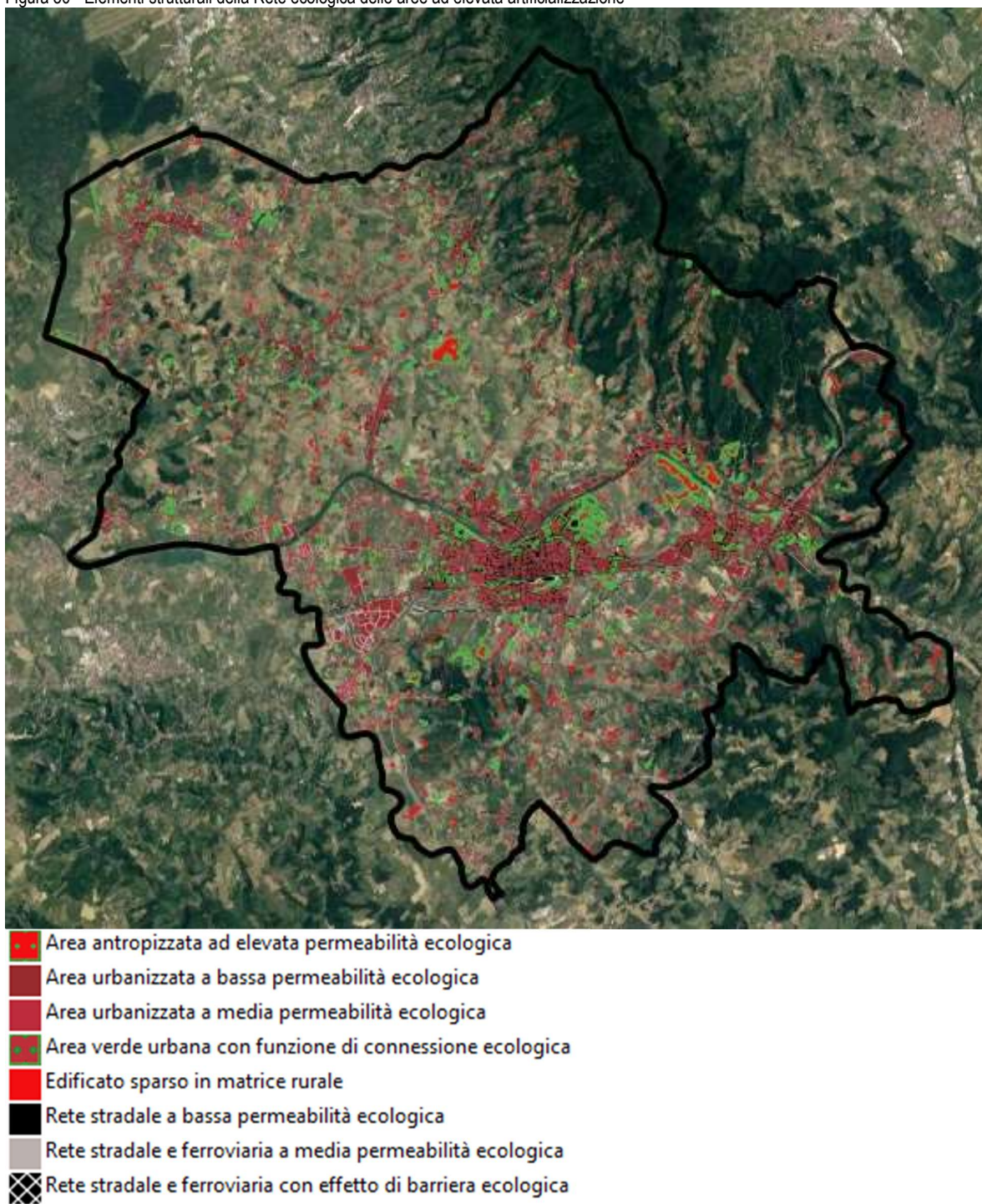
ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Edificato sparso in matrice rurale	758,1
Area antropizzata ad elevata permeabilità ecologica	315,3
Area verde urbana con funzione di connettività ecologica	120,4
Area urbanizzata a media permeabilità ecologica	942,7
Area urbanizzata a bassa permeabilità ecologica	501,6
Rete stradale e ferroviaria a media permeabilità ecologica	539,5
Rete stradale a bassa permeabilità ecologica	325,8
Rete stradale e ferroviaria con effetto di barriera ecologica	46,0
Totale	3.539,5

Completano la rete ecologica intercomunale gli elementi a maggiore artificialità, talora con funzioni di elemento detrattore della rete. Si tratta di aree urbane che presentano medi o bassi livelli di permeabilità ecologica, urbanizzato rurale in ambito agricolo ed infrastrutture lineari che in alcuni casi presentano un elevato effetto di barriera ecologica (FI-PI-LI e alcuni tratti della ferrovia Firenze-Pisa).

Foto 64 - La pianura di Arnovecchio, compressa dagli agglomerati urbani di Empoli a ovest, Montelupo-Fibbiana a Est e Limite a nord con il fiume Arno (foto M. Giunti).



Figura 50 - Elementi strutturali della Rete ecologica delle aree ad elevata artificializzazione



5.7 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI FUNZIONALI

Recependo le indicazioni del PIT-Piano paesaggistico regionale, nell'ambito del PS intercomunale è stato realizzato un ulteriore approfondimento su alcuni elementi funzionali della Rete ecologica. Ciò ha portato alla individuazione di 28 elementi funzionali che si sovrappongono a quelli strutturali già descritti. Tali elementi provengono, in parte, dalla Rete Ecologica regionale (scala 250K) e sono indicati come Livello "Regionale". Si tratta di 15 elementi che vengono pertanto recepiti dalla scala regionale ma che nel passaggio di scala vengono rilocalizzati con maggior dettaglio. Ulteriori 13 elementi sono stati invece identificati ex-novo alla scala intercomunale.

Gli elementi funzionali completano la costruzione della Rete Ecologica e definiscono alcuni degli aspetti relativi ai rapporti tra i diversi elementi strutturali, come ad esempio la necessità di mantenere "varchi" o deframmentare barriere per facilitare la mobilità di specie animali o quella di riqualificare specifici ambiti per migliorare le condizioni di importanti habitat vitali per la funzionalità dell'intera rete ecologica o di parti significative di questa.

Nel complesso sono state individuate le seguenti 6 tipologie di elemento:

- Direttrice di connettività da mantenere
- Direttrice di connettività da riqualificare
- Direttrice di connettività da ricostituire
- Corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- Area critica
- Area di deframmentazione

Particolare rilevanza assumono le direttrici di connettività. Quelle *da mantenere* sono rappresentate da ambiti che presentano ancora caratteristiche di idoneità tali da svolgere un ruolo di varco attivo significativo. Si tratta pertanto di limitate porzioni di territorio inedificate e caratterizzate da un uso del suolo non particolarmente intensivo, situate in contesti strategici per consentire la mobilità e il flusso di popolazioni animali tra settori distinti del territorio intercomunale classificate come aree "sorgenti" (nodi) o comunque ad elevata idoneità ambientale (aree forestali in generale).

In tali contesti si rende necessario mantenere elevata la qualità ecosistemica dei varchi presenti, talora con necessità di effettuare specifici interventi sulle infrastrutture presenti che facilitino il superamento di barriere per la fauna (sottopassi specifici per animali di diversa taglia), aumentando nel contempo la sicurezza stradale.

Figura 51 – Direttrici di connettività da mantenere: Area di Poggioni (sx) e Area di Gavena (dx) entrambe nel Comune di Cerreto Guidi.



Le direttrici *da riqualificare* rappresentano elementi di connessione esistenti che possiedono tuttavia caratteristiche di idoneità non ottimali e necessitano pertanto di interventi di riqualificazione. Si tratta spesso di varchi inedificati assai viari immersi in una matrice agricola intensiva. In tali contesti si rendono necessari

interventi di miglioramento della qualità ecosistemica della matrice agricola e il mantenimento del varco ineditificato, con eventuali interventi di deframmentazione di barriere infrastrutturali.

Figura 52 – Diretrici di connettività da riqualificare: Loc. Morelli (sx) nel comune di Cerreto e Loc. La Fabbrica presso Villa Bibbiana (dx) (Limite).



Le diretrici *da ricostituire* sono connessioni relittuali, fortemente alterate o attualmente del tutto assenti, il cui recupero costituisce un elemento strategico per migliorare i livelli di permeabilità ecologica a scala regionale o intercomunale; ciò con particolare riferimento agli ambiti di pianura caratterizzati da elevati livelli di urbanizzazione e dalla presenza di infrastrutture lineari.

Figura 53 – Diretrici di connettività da ricostituire: Terrafino (sx) nel comune di Empoli e Viaccia-Pratella-Arnovecchio (dx) (Empoli e Montelupo).



Gli elementi funzionali evidenziano anche i tratti di ecosistemi fluviali (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare) caratterizzati da interruzione della loro continuità ecologica e pertanto da sottoporre ad interventi di riqualificazione. Ciò può essere determinato da presenza di barriere all'interno della sezione idraulica che impediscono la risalita della fauna ittica, oppure dallo stato inadeguato della vegetazione ripariale.

Figura 54 – Corridoio fluviale da riqualificare: Rio d'Ansano (sx) nel comune di Vinci e Torrente Orme (dx) (Empoli).



Foto 65 – Il sistema dei canali della bonifica di Armovecchio (sx) presenta criticità ecosistemiche elevati per l'elevato grado di artificialità della sezione dell'alveo. Con opportuni interventi di ingegneria naturalistica potrebbero essere in gran parte risolti, mantenendo l'efficienza idraulica e ripristinando la connettività ecologica tra l'area di Armovecchio e quella della piana tra la Viaccia, Sammontana e Villanuova. Anche il corso dell'Orme (dx) necessita di interventi di riqualificazione delle sponde, finalizzati al ripristino della vegetazione ripariale. In foto uno dei tratti meglio conservati tra Pozzale e Ponzano (foto M. Giunti).



Tra gli elementi funzionali figurano anche le Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica, caratterizzate da pressioni antropiche o naturali legate a molteplici e cumulativi fattori e alla contemporanea presenza di valori naturalistici importanti. Nel territorio in esame sono presenti 3 Aree critiche, tutte individuate alla scala regionale e pertanto recepite anche a quella intercomunale. La prima è situata nel Comune di Cerreto (Aree di gronda del Padule di Fucecchio e Bosco Poggioni) e presenta criticità legati al rischio di frammentazione ecologica e perdita importanti valori degli ecosistemi forestali; la seconda è situata a cavallo dei comuni di Empoli e Montelupo (Matrice agricola di pianura compresa tra Pozzale, Viaccia e Sammontana) in cui le criticità sono legate al processo di artificializzazione per consumo di suolo e frammentazione ecologica; la terza è situata a cavallo dei comuni di Vinci e Capraia-Limite (Versanti terrazzati del Montalbano) e presenta criticità legate all'abbandono culturale con perdita del patrimonio delle sistemazioni idraulico-agrarie.

Completano l'elenco degli elementi funzionali le due aree destinate a un progetto di forestazione urbana in corso di esecuzione, con l'obiettivo di intraprendere un processo di deframmentazione ecologica in aree fortemente antropizzate e strategiche per la connettività a scala intercomunale.

Tabella 27 – Rete ecologica intercomunale. Mappa degli elementi funzionali sovrapposti agli elementi strutturali della rete (sx) e non (dx) per una più agevole visualizzazione. Per le caratteristiche degli elementi si veda a tabella alle pagine successive con il riferimento del numero dell'elemento indicato nella mappa.

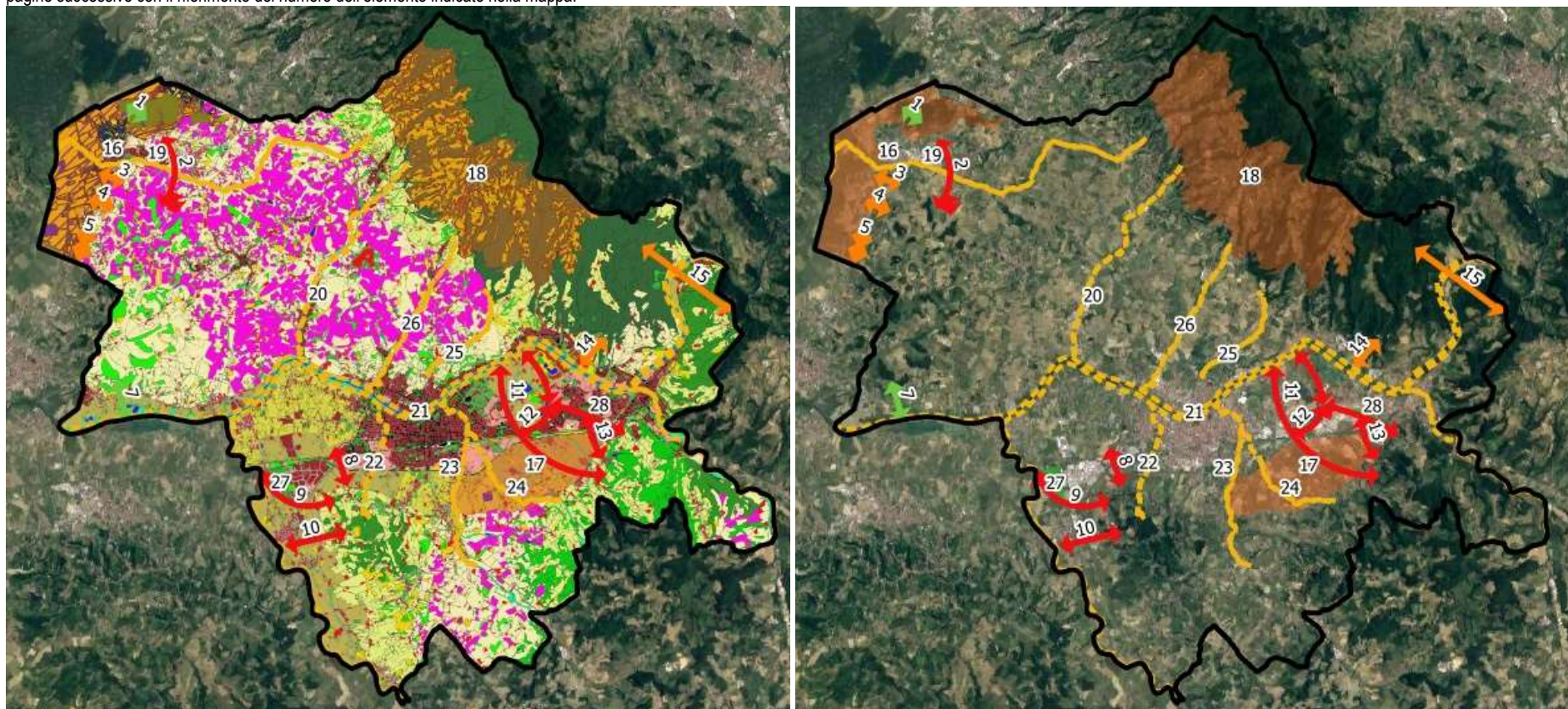


Tabella 28 – Elenco degli elementi funzionali della Rete Ecologica a scala intercomunale.

ID	LIVELLO	ELEMENTO GEOMETRICO	TIPOLOGIA	LOCALIZZAZIONE	DESCRIZIONE
1	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da mantenere	Poggioni (Cerreto Guidi)	Direttrice lungo l'asse che collega il Bosco di Poggioni con quello di Chiusi e Brugnana e il Padule di Fucecchio, attraverso il superamento della SR 436 sulla quale è prevista un'opera di trasformazione e allargamento del tracciato
2	Intercomunale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Stabbia - Lazerretto (Cerreto Guidi)	Direttrice tra il Bosco di Poggioni e il sistema forestale frammentato delle colline di Cerreto attraverso la SP31, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato tra l'area industriale di Stabbia e Lazerretto
3	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Ponte di Masino, Stabbia (Cerreto Guidi)	Direttrice tra il sistema forestale frammentato delle colline di Cerreto e le aree di gronda del Padule di Fucecchio, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato (urban sprawl) lungo la SR 436
4	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Morelli (Cerreto Guidi)	
5	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Rugiati (Cerreto Guidi)	
6	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Fornace (Cerreto Guidi)	
7	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da mantenere	Gavena (Cerreto Guidi)	
8	Intercomunale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Svincolo FIPILI Empoli Centro (Empoli)	Direttrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli le aree a nord della Ferrovia anche attraverso la riqualificazione del sistema dei rii minori e nuovi impianti di forestazione
9	Intercomunale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Terrafino (Empoli)	Direttrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli e il Fiume Elsa, mediante riqualificazione dei rii minori nell'area industriale del Terrafino anche attraverso i nuovi impianti di forestazione in corso di realizzazione
10	Intercomunale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Osteria Bianca e Brusiana (Empoli)	Direttrice da ricostituire tra il nodo forestale delle colline di Empoli e il Fiume Elsa, con varchi da mantenere per impedire la saldatura dell'edificato tra Osteria Bianca e Brusiana
11	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Sammontana-Viaccia-Arnovecchio (Montelupo F.no ed Empoli)	Direttrice da ricostituire tra le colline boscate di Sammontana e e l'area protetta di Arnovecchio, mediante riqualificazione dei rii minori e nuovi impianti di forestazione
12	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Arnovecchio (Montelupo F.no ed Empoli)	Direttrice da ricostituire mediante riqualificazione dei rii minori di Arnovecchio e nuovi impianti di forestazione
13	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da ricostituire	Sammontana-Pratella-Arnovecchio (Montelupo F.no ed Empoli)	Direttrice da ricostituire tra le colline boscate di Sammontana e l'area protetta di Arnovecchio, mediante riqualificazione dei rii minori nell'area industriale di Pratella anche attraverso i nuovi impianti di forestazione in corso di realizzazione

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

ID	LIVELLO	ELEMENTO GEOMETRICO	TIPOLOGIA	LOCALIZZAZIONE	DESCRIZIONE
14	Intercomunale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Villa Bibbiani - Fiume Arno	Direttrice tra il versante meridionale del Montalbano e Fiume Arno, oggetto di un intervento da realizzare di una infrastruttura stradale e di opere per la riduzione del rischio idraulico
15	Regionale	Lineare	Direttrice di connettività da riqualificare	Camaioni - S.Vito (Montelupo F.no)	Direttrice lungo l'asse del Montalbano che mette in connessione la catena appenninica con i rilievi del Chianti attraverso formazioni forestali di bassa idoneità
16	Regionale	Areale	Area critica	Aree di gronda del Padule di Fucecchio e Bosco Poggioni (Cerreto Guidi)	Processo di frammentazione ecologica e perdita importanti valori degli ecosistemi forestali
17	Regionale	Areale	Area critica	Matrice agricola di pianura compresa tra Pozzale, Viaccia e Sammontana (Empoli e Montelupo F.no)	Processo di artificializzazione per consumo di suolo e frammentazione ecologica
18	Regionale	Areale	Area critica	Versanti terrazzati del Montalbano (Vinci e Capraia-Limite sull'Arno)	Abbandono colturale con perdita del patrimonio delle sistemazioni idraulico-agrarie
19	Regionale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Torrente Vincio (Vinci e Cerreto Guidi)	Fascia arborea ripariale assente; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala regionale; deflussi estremamente ridotti sotto la soglia del minimo vitale
20	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Torrente Streda (Vinci)	Fascia arborea ripariale assente o ridotta; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala intercomunale
21	Regionale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Sistema fluviale di Arno, Elsa e Pesa	Fascia arborea ripariale assente o ridotta; qualità delle acque non adeguata; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala regionale
22	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Rio di S.Anna (Empoli)	Fascia arborea ripariale ridotta con diffusione di specie aliene invasive
23	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Torrente Orme (Empoli)	Fascia arborea ripariale assente o ridotta; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala intercomunale
24	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Rio Piovola (Empoli)	Fascia arborea ripariale ridotta con diffusione di specie aliene invasive
25	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Rio dei Morticini (Vinci)	Fascia arborea ripariale assente o ridotta; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala intercomunale
26	Intercomunale	Areale	Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	Rio d'Ansano (Vinci)	Fascia arborea ripariale assente; gestione non adeguata della vegetazione d'alveo, con effetti sulla qualità dell'ecosistema fluviale e sulla connettività ecologica a scala intercomunale

Piano Strutturale Intercomunale dei comuni delle città e territori delle due rive

ID	LIVELLO	ELEMENTO GEOMETRICO	TIPOLOGIA	LOCALIZZAZIONE	DESCRIZIONE
27	Intercomunale	Areale	Area di deframmentazione	Area industriale di Terrafino (Empoli)	Intervento di forestazione in atto
28	Intercomunale	Areale	Area di deframmentazione	Area industriale di Pratella (Montelupo F.no)	Intervento di forestazione in atto

6 EMERGENZE DELLE STRUTTURE ECOSISTEMICHE

6.1 INTRODUZIONE

Recependo i contenuti della II e IV invariante a livello di Ambiti di paesaggio, anche nella traduzione locale sono state individuate le “**Emergenze ecosistemiche**”, quali aree ad elevata concentrazione di elementi di interesse naturalistico.

Queste aree di valore sono state individuate anche sulla base della concentrazione degli habitat di interesse comunitario, delle specie di interesse conservazionistico, sul valore naturalistico dei morfotipi e in base alla presenza di aree ad alta concentrazione di “nodi” della rete ecologica.

A queste aree di valore vanno inoltre aggiunte quelle “riconosciute” dagli strumenti di tutela come definiti in particolare dalla recente **Strategia regionale per la biodiversità**, approvata nell’ambito del PAER, di cui alla Del.C.R. 11 febbraio 2015, n.10, e/o riconducibili dal **Patrimonio naturalistico-ambientale regionale**, di cui alla LR 30/2015 e ss.mm.ii., con particolare riferimento alle Aree protette e ai Siti della Rete Natura 2000, le Zone umide di importanza internazionale (Zone Ramsar), i Geotopi d’importanza regionale, di cui alla Del.CR 26/2014, gli alberi monumentali di cui alla L.R. 60/98 e L. 10/2013.

6.2 EMERGENZE ECOSISTEMICHE

Di seguito si elencano le tipologie ecosistemiche individuate e da considerare quali emergenze nell’ambito del territorio intercomunale:

Tabella 29 – Elenco delle emergenze ecosistemiche del territorio intercomunale.

ID	NOME	COMUNE	SUP (ha)
1	Bosco e Lago di Poggioni	Cerreto Guidi, Vinci	221,5
2	Aree di gronda del Padule di Fucecchio	Cerreto Guidi	206,4
3	Sistema delle aree umide e dei boschi ripari delle ex cave Borgioli Mosaico dei boschi e dei coltivi di Brotalupi e della Valle del Rio dei	Cerreto Guidi	99,7
4	Cappuccini	Empoli	97,9
5	Lago di via del Pantano	Empoli	5,4
6	Rio Val di Botte	Empoli, Montelupo F.no	3,9
7	Sistema delle ex cave di Arnovecchio	Montelupo F.no	16,4
8	Sistema delle ex cave di Arnovecchio	Empoli	38,7
9	Valli dei Rii Ricavolo e Pulica	Montelupo F.no	149,1
10	Parco della Villa Bibbiani e aree forestali limitrofe	Capraia e Limite	81,9
11	Rio Guidi	Capraia e Limite	19,4
12	Borro del Pescaione	Capraia e Limite	8,3
13	Rio Botricello	Capraia e Limite	3,9
14	Rio dei Morticini	Capraia e Limite, Vinci	11,8
15	Rio della Casa	Vinci	5,4
16	Torrente Streda	Vinci	11,5
17	Rio San Lorenzo	Vinci	6,4
18	Borro della Forraceca	Vinci	3,9
19	Borro delle Quercetelle	Vinci	5,0
20	Borro della Balenaia	Vinci	3,7
21	Borro della Lecceta	Vinci	8,7
22	Boschi mesofili e mesoxerofili del Montalbano	Vinci	301,2
TOTALE			1310,1

Figura 55 – Mappa delle emergenze ecosistemiche e paesaggistiche del territorio intercomunale.

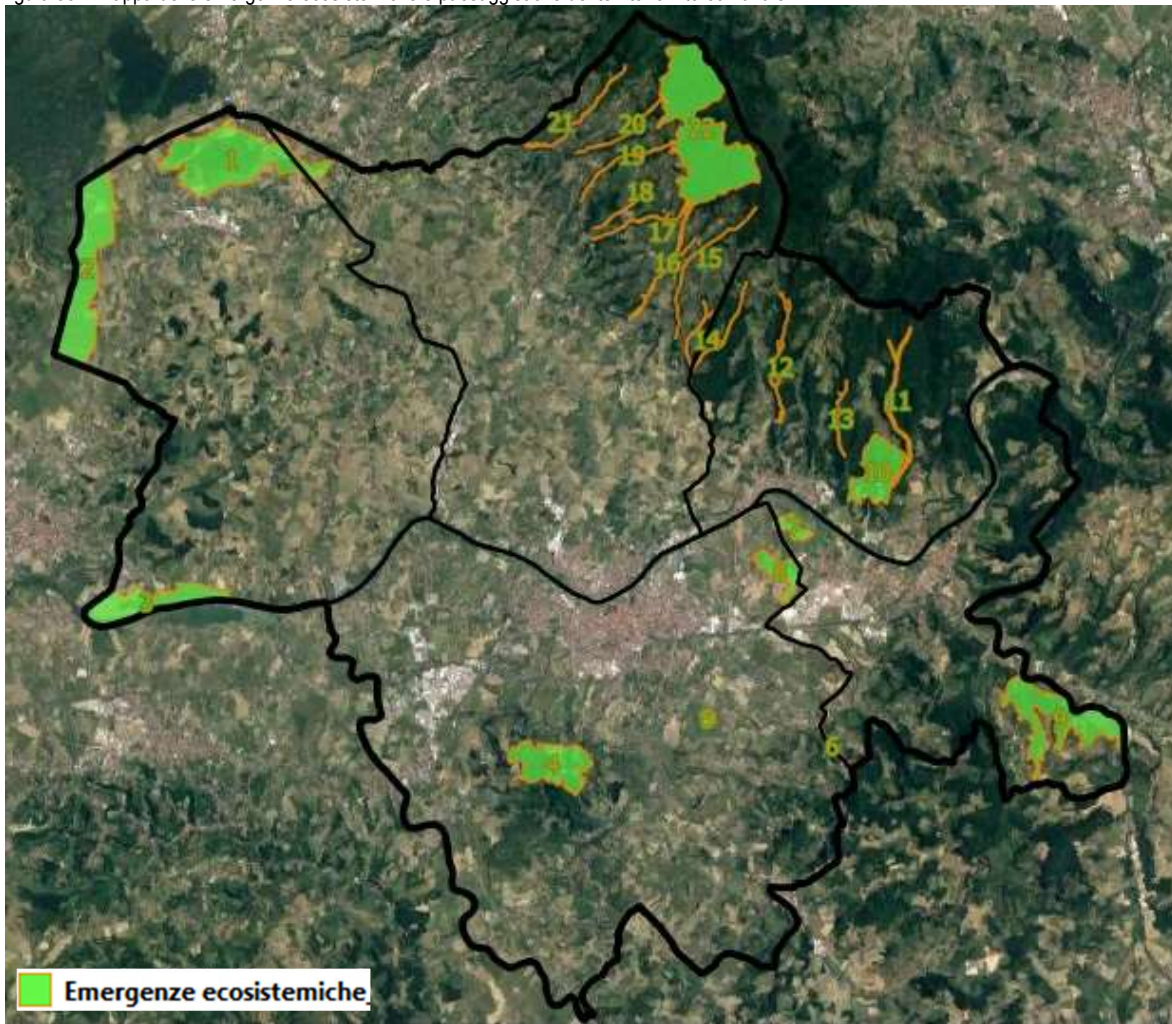
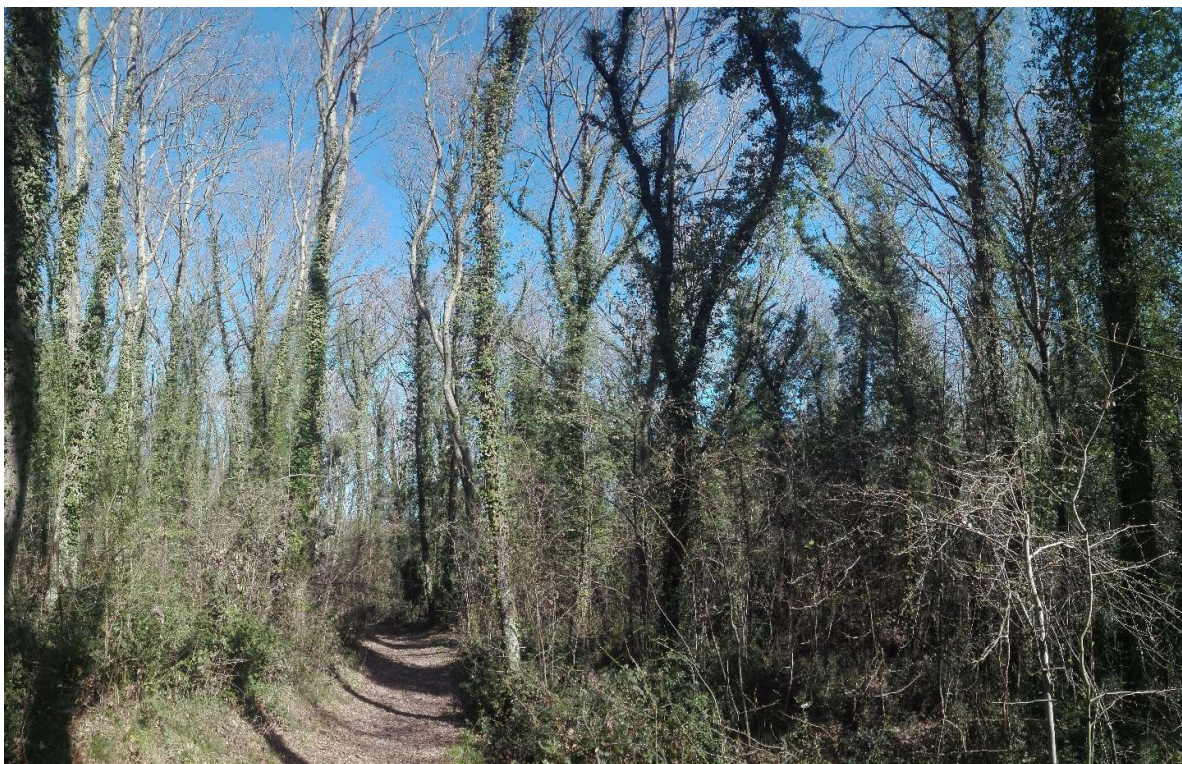


Foto 66 - Il sistema dei piccoli corsi d'acqua che solcano le colline tra Villanuova e Sammontana (Comuni di Empoli e Montelupo) possiedono interessanti valori ecosistemici che meritano di essere conservati e valorizzati. In particolare, il Rio Piovola in Val di Botte (emergenza n. 6) e il Torrente Tomba (foto M. Giunti).



Foto 67 - La splendida fustaia di cerro presente nella Valle del Rio dei Cappuccini, tra le località di Castagneto e Castagnetino, è una delle principali emergenze ecosistemi dell'intero territorio comunale di Empoli. La conservazione dei valori ambientali di questo sito è strettamente legata al mantenimento della attuale forma di governo (fustaia). Tutto il complesso forestale presente tra Empoli, Monteboro e Monterappoli merita di essere valorizzato anche a scopi didattici e fruibili, date le emergenze botaniche presenti e la notevole vicinanza al centro cittadino. (foto M. Giunti)



Sono inoltre da considerare emergenze tutti gli **habitat di interesse comunitario**, già precedentemente individuati e descritti (si veda par. 2.2.2), in considerazione della loro “protezione” realizzata dalla LR 30/2015 e dal PIT_Piano paesaggistico anche esternamente ai Siti della rete Natura 2000, comprensivi anche delle grotte come censite nel catasto regionale.

Sono infine da considerare emergenze anche gli **Alberi monumentali**, già precedentemente individuati e descritti (si veda par. 3.3.1), sia quelli già contenuti nell’archivio ufficiale e situati nel Comune di Vinci che gli altri 16 di cui viene proposto l’inserimento nell’elenco ufficiale ai sensi della Legge n. 10/2013, L.R. 29 marzo 2015 n. 30 e della deliberazione regionale n.25 del 26/01/2016.

Si evidenzia come le emergenze ecosistemiche indicate con i numeri 1, 2 e 7 (rispettivamente n. Bosco e Lago di Poggioni, Aree di gronda del Padule di Fucecchio e cave di Arnovecchio) siano del tutto o in gran parte ricomprese all’interno di strumenti di tutela riconosciuti. In particolare, il Bosco e il Lago di Poggioni è in gran parte interno ai confini della ZSC/ZPS IT 5140010; le aree di gronda del Padule di Fucecchio sono in gran parte interni all’area contigua della Riserva Naturale Regionale del Padule di Fucecchio e della ZSC/ZPS IT5130007; le cave di Arnovecchio del Comune di Empoli sono infine interne all’Area Naturale Protetta di Interesse Locale “Arnovecchio”.

7 INVARIANTI ECOSISTEMICHE E RURALI: OBIETTIVI E INDIRIZZI DEL PIT PER LA SUCCESSIVA FASE DI PIANIFICAZIONE

7.1 OBIETTIVI E INDIRIZZI DEL PIT-PIANO PAESAGGISTICO

Di seguito vengono riportati gli "Indirizzi per le politiche" e la "Disciplina d'uso" (Obiettivi di qualità e direttive), come indicati nell'Ambito di paesaggio n.5 Valdinievole, ove si colloca il territorio intercomunale. In particolare, vengono elencati gli elementi di disciplina relativi alle strutture ecosistemiche e rurali, quali riferimenti per la successiva individuazione degli obiettivi del PS per le due strutture.

7.1.1 Indirizzi per le politiche

Nelle aree riferibili ai sistemi della Collina, della Collina dei bacini neo-quadernari e del Margine:

Al fine di mantenere l'equilibrio idrogeologico e la stabilità dei versanti è necessario:

- favorire il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, garantendo presidio idrogeologico e conservazione dei suoli;
- privilegiare l'utilizzo di tecniche gestionali dei sistemi agricoli basate sulla massima copertura del suolo.

Al fine di preservare gli elevati valori identitari, ambientali e paesistici del territorio rurale collinare favorire, ove possibile, anche attraverso forme di sostegno economico e nel rispetto della competitività economica delle attività agricole:

- il mantenimento dei coltivi d'impronta tradizionale, con priorità per le aree contigue alla viabilità di crinale e ai relativi insediamenti storici, rispetto ai quali tali colture costituiscono un'unità morfologica e percettiva;
- il contrasto dei processi di abbandono degli ambienti agrosilvopastorali e dei fenomeni di degrado correlati;
- la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti (con priorità per il Montalbano) mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica, coerenti con il contesto paesaggistico;
- prevedere interventi rivolti ad assicurare una densità faunistica sostenibile, con particolare riferimento agli ungulati, al fine di prevenire i danni alle colture arboree in fase di impianto, ai boschi in rinnovazione, alle produzioni agrarie, ed a mantenere la biodiversità negli ambienti forestali.

Per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria sono da privilegiare:

- soluzioni che garantiscano la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, con sistemazioni coerenti con il contesto paesaggistico;
- soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Pianura e fondovalle

Al fine di preservare gli elevati valori naturalistici e paesistici rappresentati dal sistema idrografico e dalle aree umide della pianura e di contribuire alla sua riqualificazione, garantire azioni volte:

- tutelare e valorizzare le residuali aree umide presenti, con particolare riferimento al Padule di Fucecchio e al sistema di aree umide "minori" quali le aree umide di Poggioni. In particolare, per il Padule di Fucecchio, è opportuno garantire azioni di riduzione dei carichi inquinanti, anche mediante l'aumento della capacità depurativa dei reflui per le aree urbane e industriali limitrofe, e promuovere una gestione naturalistica estesa a un'area più vasta rispetto ai perimetri dell'attuale Riserva;
- migliorare la gestione dei livelli idraulici delle aree umide, tutelare i livelli qualitativi e quantitativi delle acque, controllare la diffusione di specie aliene;
- ridurre i processi di artificializzazione del territorio contermini alle aree umide;

- *tutelare e riqualificare gli ecosistemi torrentizi e fluviali (indicati come corridoi ecologici fluviali da riqualificare nella carta della rete ecologica);*

Al fine di riqualificare il territorio di pianura e fondovalle è necessario perseguire politiche volte a contrastare ulteriori processi di consumo di suolo e di urbanizzazione. In particolare è opportuno garantire azioni finalizzate a:

- *contrastare la saldatura tra gli elementi a maggiore artificialità, mantenendo i residuali varchi tra l'urbanizzato e i principali elementi di continuità ecosistemica (diretrici di connettività ecologica da ricostituire o riqualificare). Tale indirizzo è prioritario per le conurbazioni tra Montelupo-Empoli-Fucecchio;*
- *limitare l'ulteriore dispersione insediativa in territorio rurale, promuovendo azioni di salvaguardia e valorizzazione degli spazi agricoli;*
- *contrastare e mitigare gli effetti di isolamento e frammentazione ecologica causati dalle grandi infrastrutture viarie, con particolare riferimento all'asse stradale SS 436 "Francesca", che attraversa ecosistemi sensibili quali il Padule di Fucecchio e il Bosco di Poggioni.*

Nella programmazione di nuovi interventi è necessario:

- *evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, nonché ulteriori effetti di frammentazione e marginalizzazione del territorio agricolo da questo derivanti. Nel caso di integrazioni ai grandi corridoi infrastrutturali già esistenti (con particolare*
- *riferimento al corridoio infrastrutturale Pisa-Firenze costituito dalla Superstrada, dalla Tosco Romagnola, e dalla ferrovia Pisa-Livorno), garantire che le nuove realizzazioni non ne accentuino l'effetto barriera sia dal punto di vista visuale che ecologico;*
- *indirizzare la pianificazione delle grandi piattaforme produttive e logistiche in modo da assicurare la coerenza anche paesaggistica degli insediamenti che si sviluppano lungo le strade di grande comunicazione, evitando la dispersione incrementale di ulteriori lotti.*

Al fine di tutelare i caratteri identitari e paesistici del territorio rurale della piana e preservare e migliorare i residuali livelli di permeabilità ecologica è necessario:

- *favorire il mantenimento delle attività agricole e degli agroecosistemi, la conservazione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), il mantenimento della continuità tra le aree agricole e umide residue della piana, con particolare attenzione agli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arnovecchio;*
- *per i tessuti colturali a maglia fitta e a mosaico (morfotipi 7 e 20 della carta dei morfotipi rurali), mantenere, ove possibile, una dimensione contenuta degli appezzamenti, garantire un efficace smaltimento delle acque e tutelare ove possibile la rete di infrastrutturazione rurale esistente;*

Avviare iniziative volte a salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti, nonché le relazioni capillari con il territorio circostante:

- *evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali;*
- *salvaguardando i varchi e le visuali da e verso il fiume*
- *riqualificando i waterfront urbani degradati (con particolare attenzione a quelli tra Empoli, Sovigliana e Limite), la viabilità rivierasca (Statale Tosco Romagnola che attraversa Empoli), l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano;*
- *riqualificando e valorizzando in chiave multifunzionale gli spazi aperti perifluviali e assicurandone la continuità;*
- *promuovendo forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue rive (individuazione dei tratti che presentano potenziale di navigabilità, realizzazione di itinerari di mobilità dolce, punti di sosta, accessi);*

- *incentivando progetti di recupero di manufatti di valore storico-culturale legati alla risorsa idrica.*

Nelle aree riferibili a sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito

Al fine di ridurre il rischio idraulico, mantenere e ripristinare l'equilibrio idraulico dei bacini, garantire la preservazione delle falde acquifere e il contenimento dell'inquinamento delle acque di deflusso superficiale, è necessario:

- *contrastare l'impermeabilizzazione dei suoli, in particolare nei sistemi di Margine, Alta pianura e Pianura*
- *pensile (vedi carta dei sistemi morfogenetici);*
- *recuperare e mantenere i sistemi idraulici dei Bacini di esondazione in sinistra idrografica dell'Arno, recuperando, ove possibile, elementi e sistemazioni idraulico-agrarie storiche;*

Promuovere azioni volte a mantenere e riqualificare le direttrici di connettività ecologica, indicate nella carta della rete ecologica. In particolare, per la direttrice di connettività tra le aree boscate dei rilievi del pistoiese/pesciatino, le colline di Scandicci e i Monti del Chianti, è necessario:

- *perseguire il miglioramento della gestione dei boschi del Montalbano promuovendo interventi volti alla riduzione dei processi di artificializzazione, di diffusione delle specie alloctone e degli incendi estivi;*
- *favorire il mantenimento di buoni livelli di permeabilità ecologica delle colline agricole sud-orientali tra Montelupo e Lastra a Signa.*

Perseguire la riduzione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e torrentizi:

- *privilegiando soluzioni che limitino il consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale;*
- *promuovendo il miglioramento della sostenibilità ambientale di alcuni settori produttivi;*
- *promuovendo interventi di riqualificazione e ampliamento delle fasce ripariali, anche migliorando e rendendo maggiormente compatibili le periodiche attività di pulizia delle sponde.*

Al fine di tutelare gli elevati valori ecologici e paesistici dei sistemi forestali è necessario:

- *perseguire la tutela dei residuali boschi planiziali, da sottoporre anche a interventi di riqualificazione e ampliamento;*
- *promuovere la realizzazione di nuovi nuclei di boschi planiziali mediante utilizzo di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, soprattutto in adiacenza ad aree umide esistenti o nell'ambito di progetti di riqualificazione ambientale di aree degradate, senza comportare ulteriori riduzioni degli agroecosistemi;*
- *in ambito collinare e montano, potenziare azioni volte a ostacolare il proliferare delle fitopatologie, in particolare su pinete e castagneti da frutto, anche migliorando la gestione selvicolturale delle fasce ripariali e dei boschi di latifoglie.*

7.1.2 Disciplina d'uso. Obiettivi di qualità e direttive.

Obiettivo 1

Salvaguardare i valori identitari, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema della pianura alluvionale del Valdarno e della Val di Nievole, riqualificando i sistemi insediativi di pianura e fondovalle e il loro rapporto con il reticolo idrografico e il territorio agricolo

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

1.1 - evitare nuovo consumo di suolo e riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostruendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città;

1.2 - tutelare i varchi ineditati di fondovalle evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui lungo la viabilità di livello interregionale o regionale e la marginalizzazione degli spazi rurali residui

Orientamenti:

- mantenere i varchi ineditati sulla riva nord dell'Arno, fra Capraia-Limite-Sovigliana;
- mantenere i varchi ineditati dell'insediamento lineare sulla riva sud dell'Arno, lungo il fascio infrastrutturale compreso fra il fiume, la ferrovia, la Superstrada FI-PI-LI e la SR 67, fra Empoli- Montopoli;
- assicurare la continuità tra le aree agricole e umide residue della piana con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione in chiave multifunzionale degli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arnovecchio.

1.3 - riqualificare le espansioni periferiche e le conurbazioni lineari cresciute attorno ai centri urbani favorendo la dismissione o l'allontanamento delle attività incongrue con i tessuti residenziali (con particolare riferimento alla conurbazione lineare doppia lungo le sponde dell'Arno, entrambe con la tendenza alla saldatura delle espansioni residenziali e produttive) nonché la promozione di progetti di ricostituzione dei varchi e delle relazioni visuali e territoriali con i contesti contermini, laddove totalmente assenti;

1.4 - evitare ulteriori diffusioni delle aree a carattere produttivo e dei tessuti misti in territorio rurale, definire e riqualificare i margini urbani e i contenitori produttivi esistenti in disuso;

1.5 - evitare ulteriori frammentazioni e inserimenti di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo e mitigare l'effetto barriera visuale ed ecologica causato dai grandi corridoi infrastrutturali e dalle strade di grande comunicazione;

1.6 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.

Obiettivo 2

Salvaguardare e rafforzare gli elevati valori ecosistemici, idrogeomorfologici, e paesaggistici del Bacino dell'Arno e delle aree umide di pianura, con particolare riferimento alla conservazione del Padule di Fucecchio e delle aree umide "minori"

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

2.1 - tutelare le zone umide (Padule di Fucecchio, Lago e Bosco di Poggioni) e gli ecosistemi torrentizi e fluviali attuando interventi di riqualificazione e tutela ambientale

Orientamenti:

- • contenere l'impermeabilizzazione e la produzione di deflussi inquinanti nelle aree di Alta pianura e Pianura bonificata;
- • mantenere e ripristinare i sistemi idraulici minori;
- • estendere la gestione forestale sostenibile anche alle aree limitrofe dell'attuale perimetro della riserva naturale del Padule di Fucecchio;
- • promuovere una gestione delle attività agricole ambientalmente sostenibile al fine di ridurre le pressioni sulla qualità delle acque, conservare gli spazi agricoli, residui boschi planiziali e le aree umide relittuali,
- • mantenere adeguate fasce di mitigazione lungo il reticolo idrografico.

2.2 - attuare interventi di riqualificazione e di ricostruzione del continuum fluviale, con priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico da riqualificare"

Orientamenti:

- sostenere l'incremento del livello di infrastrutturazione ecologica nelle aree di bonifica e nelle colture estensive e conservare la viabilità podereale;
- riqualificare le zone umide e gli ecosistemi torrentizi e fluviali, creando fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e diminuire l'artificializzazione delle sponde fluviali;
- conservare i paleo-alvei del fiume Arno e la loro singolare articolazione della maglia agricola (Arnovecchio-Fibbiana- Empoli).

2.3 - salvaguardare e recuperare dal punto di vista paesistico, storico-culturale, ecosistemico e fruitivo il corso dell'Arno per il ruolo strutturante storicamente svolto nella costruzione dell'identità dell'ambito, quale luogo privilegiato di fruizione dei paesaggi attraversati, evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali, salvaguardando i varchi ineditati e le visuali da e verso il fiume e il paesaggio circostante

Orientamenti:

- *riqualificare i water-front urbani (con particolare riferimento alle aree collocate tra Empoli-Sovigliana-Limite) la viabilità rivierasca, l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano;*
- *salvaguardare il ricco e antico sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica quali ponti, canali, porti, mulini, pescaie, gore e chiuse, a testimonianza della vitalità degli storici insediamenti fluviali;*
- *contenere e ridurre progressivamente le attività estrattive nelle aree di Pianura pensile associate all'Arno, come delimitate nella carta dei sistemi morfogenetici;*
- *mantenere e recuperare i sistemi idraulici dei Bacini di esondazione sulla sinistra idrografica del fiume Arno, con il recupero di elementi storici di paesaggio e il miglioramento della sicurezza idraulica dei nuovi insediamenti;*
- *promuovere interventi di riqualificazione paesaggistica delle aree compromesse, anche attraverso la delocalizzazione di volumi incongrui;*
- *riqualificare e valorizzare in chiave multifunzionale gli spazi aperti perifluviali e favorire forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue riviere, anche attraverso l'individuazione di tratti di potenziale navigabilità e di una rete di mobilità dolce.*

Obiettivo 3

Salvaguardare la morfologia e i valori scenici dei centri minori e del loro rapporto con il territorio rurale, preservare i caratteri paesaggistici della collina, conservare i suoli agricoli

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

3.5 – perseguire, ove possibile, la permanenza delle colture tradizionali nell'intorno paesistico dei centri collinari e lungo la viabilità di crinale, e di un mosaico agrario morfologicamente articolato e complesso, (con particolare riferimento alle aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, morfotipo 12, 18, 20), favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

3.6 - favorire, nei vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza anche tramite l'inserimento di opere di sostegno dei versanti e promuovere la realizzazione di una rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica articolata e continua;

3.7 - promuovere la conservazione degli oliveti, collocati in particolar modo sui versanti del Montalbano, garantendo così la funzionalità delle sistemazioni di regimazione idraulico-agrarie a contenimento dei versanti e come mezzi di riduzione dei deflussi superficiali (con particolare riferimento alle aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, morfotipo 12- 15- 20 e nel sistema morfogenetico della Collina dei Bacini neo-aternani a litologie alternate);

3.8 - tutelare e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali con particolare attenzione ai nodi forestali della rete ecologica del Montalbano e favorire una gestione forestale sostenibile finalizzata anche all'incremento e alla tutela dei boschi planiziali ripariali;

3.9 - attuare la gestione selvicolturale sostenibile delle fasce ripariali e dei boschi di latifoglie, riducendo i processi di artificializzazione, controllando la diffusione di specie alloctone e degli incendi estivi affinché questi boschi mantengano il ruolo di direttori di connettività ecologica con i rilievi boscati del pistoiese/ pesciatino, delle colline di Scandicci e i Monti del Chianti;

7.2 OBIETTIVI DELLA STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ

Il territorio intercomunale in oggetto è interessato dalla presenza di Target di conservazione di cui alla Strategia regionale per la biodiversità, come approvata dalla Regione Toscana nell'ambito del PAER Piano ambientale ed energetico regionale (Del.C.R. 11 febbraio 2015, n.10).

In particolare, dei complessivi 15 Target di conservazione della Strategia regionale, il territorio intercomunale fornisce un importante contributo su 5 Target e in particolare:

- TARGET N.3 Aree umide costiere ed interne, dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, pozze, habitat elfotici, steppe salmastre e praterie umide.
- TARGET N.4 Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.
- TARGET N.5 Aree agricole di alto valore naturale (HNVF).
- TARGET N.10 Boschi planiziani e palustri delle pianure alluvionali.
- TARGET N.11 Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile.

Per ciascuno dei Target la Strategia ha individuato specifici obiettivi ed azioni. Di seguito si elencano i principali obiettivi per i 5 Target.

Target 3 Aree umide costiere ed interne dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, pozze, habitat elfotici, steppe salmastre e praterie umide

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare/conservare la superficie degli habitat umidi*
- *Tutelare le stazioni di rare specie animali e vegetali*
- *Mantenere/incrementare la superficie delle aree con estesi canneti*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE MINACCE

- *Miglioramento della qualità delle acque.*
- *Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento.*
- *Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive.*
- *Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/ vulnerabili.*
- *Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione delle aree circostanti le zone umide.*
- *Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività venatoria.*

Target 4 Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE MINACCE

- *Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica.*
- *Miglioramento della qualità delle acque.*
- *Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive.*
- *Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.*
- *Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività piscatoria.*

Target 5 Aree agricole ad alto valore naturale (High Natural Value Farmland HNVF)

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale.*
- *Aumento della presenza di uccelli di interesse conservazionistico legati agli ambienti agricoli particolarmente minacciati a livello europeo.*
- *Conservazione e valorizzazione dell'agro-biodiversità (razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale).*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- Arrestare la perdita delle aree agricole ad elevato valore naturale.
- Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole (riduzione erosione del suolo, fitofarmaci, pesticidi, concimazioni, risorse idriche).
- Riduzione dei tassi di consumo di suolo agricolo per urbanizzazione.
- Riduzione impatti dell'attività venatoria sulla fauna delle aree agricole.
- Aumento della coltivazione di varietà locali e dell'allevamento delle razze autoctone locali, a rischio di estinzione della Toscana.

Target forestali: n.10 boschi planiziani e palustri delle pianure alluvionali; n.11 foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali.
- Mantenere/incrementare le superfici di habitat forestali planiziani.
- Mantenere invariata la superficie complessiva dei diversi habitat forestali relittuali e delle stazioni forestali "eterotopiche".

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- Migliorare la compatibilità ambientale della gestione forestale e ridurre il carico di ungulati.
- Arrestare e far regredire la diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali.
- Ridurre il grado di frammentazione dei boschi nelle pianure.
- Mantenere/migliorare gli attuali livelli di controllo su fitopatologie e incendi.
- Migliorare la gestione idraulica ed elevare la qualità delle acque nelle aree interessate da foreste planiziali.