

PROVINCIA DI LIVORNO
COMUNE DI COLLESALVETTI

PIANO STRUTTURALE

Ai sensi dell'art.92 della L.R. 65/2014



Avvio del Procedimento D.G. n. 32 del 12/03/2019

Adozione D.C. n.25 del 15/02/2021

Approvazione D.C. n. _____

DOC 2 – RELAZIONE DI STATUTO DEL TERRITORIO

SINDACO - Adelio Antolini
ASSESSORE - Mila Giommetti

GIUGNO 2023

SINDACO

Adelio Antolini

ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Mila Giommetti

COORDINATORE PROGETTISTA E RES. PROCEDIMENTO

Arch. Leonardo ZINNA (Servizio urbanistica)

GRUPPO DI LAVORO**SERVIZIO URBANISTICA**

Geol. Federica Tani

Geom. Francesca Guerrazzi

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

Arch. Christian Boneddu

SERVIZI AMBIENTALI

P.I. Sandro Lischi

Geol. Rico Frangioni

UFFICIO SPORTELLO UNICO EDILIZIA E SUAP

Geom. Claudio Belcari

Arch. Giada Meucci

Cinzia Giovannetti

UFFICIO LEGALE

Avv. Elena Regoli

COLLABORATORI ESTERNI

Arch. Pian.e Sara Piancastelli

Arch. Pian. Giulio Galletti

REDAZIONE II e IV INVARIANTE STRUTTURALE

Dott. Naturalista Leonardo Lombardi

Dott. For. Michele Angelo Giunti

Dott.sa Biologa Cristina Castelli

MICROZONAZIONE SISMICA E STUDI GEOLOGICI

Geol. Sergio Crocetti

Collaboratori:

Geol. Silvia Caccavale

Geol. Francesca Biasci

Geol. Roberto Maggiore

CLE

Ing. Federico Bernardini

STUDI IDRAULICI

Studio PRIMA STA

GARANTE E RESPONSABILE DELLA PARTECIPAZIONE

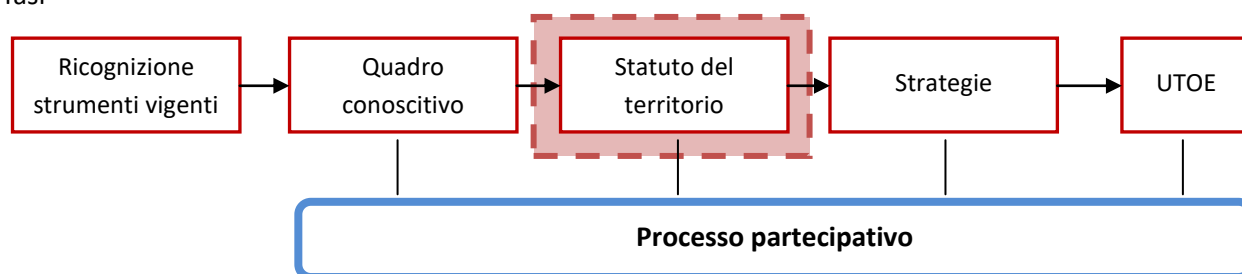
Dott. Avv. Annamaria Sinno

INDICE

1	Premessa	7
2	Definizione delle IV Invarianti Strutturali	8
2.1	I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	8
2.1.1	Descrizione e definizione dei Sistemi morfogenetici	9
2.2	II – I caratteri ecosistemici del paesaggio.....	18
2.2.1	Descrizione e definizione dei morfotipi:	21
2.2.2	Elementi funzionali: descrizione e indirizzi per le azioni	49
2.3	III – Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani	61
2.4	IV – I caratteri morfotopologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali	71
3	Il Patrimonio Territoriale	92
4	I valori e le qualità percettive	96
5	Le potenzialità archeologiche.....	99
6	Ricognizione dei vincoli	102
6.1	Vincoli Sovraordinati	102
6.1.1	Beni culturali e paesaggistici, ed individuazione delle aree naturali protette	102
6.1.2	Fasce di rispetto	118
6.1.3	Riconoscimenti di cui alle direttive contenute nelle schede, riferite agli immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 D.Lgs n.42/2004, parte costitutiva della disciplina dei Beni Paesaggistici del PIT.....	120
7	Perimetrazione del territorio urbanizzato, dei centri storici ed identificazione del territorio rurale	123
7.1	Ambiti di pertinenza dei centri storici	125
7.2	Ambiti periurbani	125
7.3	Nucleo rurale	126
7.4	Gli Ambiti Locali del Paesaggio -Articolazione del territorio rurale e riferimento statutario per l'individuazione delle UTOE.....	129
7.4.1	Paesaggio delle aree di bonifica	131
7.4.2	Paesaggio dei seminativi e degli insediamenti di pianura.....	135
7.4.3	Paesaggio dei seminativi su bassi sistemi collinari.....	139
7.4.4	Paesaggio a campi chiusi del rilievo di Collesalveti.....	143
7.4.5	Paesaggio del mosaico colturale e boscato.....	148
7.4.6	Paesaggio degli insediamenti di crinale	153
7.4.7	Paesaggio dei rilievi boscati.....	157
8	Fonti.....	161

1 PREMESSA

Come abbiamo visto la redazione del Piano si struttura seguendo un “iter tecnico” organizzato per fasi



Andremo qui ad analizzare lo STATUTO DEL TERRITORIO definito come

“L’atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione”.(art. 6 della L.R. 65/2014)

Vanno quindi a comporre tale parte:

- Le Invarianti Strutturali
 - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
 - I caratteri ecosistemici del paesaggio
 - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
 - I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali
- Il Patrimonio territoriale
- La definizione dei valori e delle qualità percettive
- Gli ambiti locali di paesaggio
- La definizione delle potenzialità archeologiche
- I vincoli sovraordinati
- I riconoscimenti di cui alle direttive della sez. 4 delle schede dei decreti ministeriali
- La perimetrazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale

2 DEFINIZIONE DELLE IV INVARIANTI STRUTTURALI

Come disciplinato dall'Art. 5 L.R. 65/2014 per Invarianti strutturali

“si intendono i caratteri specifici. I principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale.

Caratteri principi e regole riguardano:

- gli aspetti morfotipologici e paesaggistici del patrimonio territoriale;*
- le relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale;*
- le regole generative, di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione del patrimonio territoriale che ne assicurano la persistenza.”*

Le invarianti, se non espressamente indicato dalla disciplina di piano, non costituiscono un vincolo di non modificabilità del bene, ma al contrario si identificano come il riferimento per definire le condizioni di trasformabilità (Art. 5 c.2). Per questo motivo è richiesta (Art. 5 c.3):

- la rappresentazione dei caratteri che qualificano gli elementi e le relazioni costitutive di ciascuna invariante;
- l'individuazione dei principi generativi e delle regole che ne hanno consentito la riproduzione nel tempo;
- la valutazione dello stato di conservazione dell'invariante, la definizione delle azioni per mitigare o superare le criticità e per valorizzare le potenzialità d'uso e le potenzialità prestazionali.

2.1 I - I CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI

La “Disciplina di piano” del PIT-PPR definisce la prima invariante come:

“I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali. Gli elementi che strutturano l'invariante e le relazioni con i paesaggi antropici sono: il sistema delle acque superficiali e profonde, le strutture geologiche, litologiche e pedologiche, la dinamica geomorfologica, i caratteri morfologici del suolo.”(Art. 7 c.1)

“L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici, da perseguirsi mediante:

- la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;*
- il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura*

economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione;

- *a salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;*
- *la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;*
- *il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.”(Art. 7 c.2)*

2.1.1 DESCRIZIONE E DEFINIZIONE DEI SISTEMI MORFOGENETICI

Il PIT definisce due livelli gerarchici di unità cartografiche per l'invariante in oggetto:

- il primo livello a scala regionale in cui il territorio viene suddiviso in unità semplici e oggettivamente riconoscibili evidenziando il contributo della struttura geologica al paesaggio attraverso l'individuazione dei **Tipi fisiografici** (La Dorsale, La Montagna, La Collina, La Collina dei bacini neo-quaternari, Il Margine, Le Pianure e Fondovalle e La Costa);
- il livello di maggior dettaglio è invece costituito dall'individuazione all'interno di ciascun tipo fisiografico dei relativi **Sistemi morfogenetici** ognuno dei quali rappresenta un elemento obiettivamente riconoscibile della struttura fisica del paesaggio, della sua “ossatura”.

L'analisi condotta per la redazione del quadro conoscitivo ha seguito la stessa struttura del Piano paesaggistico, traducendo a livello comunale i due livelli di unità cartografiche sopra riportate.

Sul territorio comunale, in conformità con la “Scheda d'ambito di paesaggio n. 8 “Piana Pisa-Livorno-Pontedera”, il PS individua e riconosce i seguenti tipi fisiografici coi relativi sistemi morfogenetici così come rappresentati nell'elaborato cartografico B1.1

FONDOVALLE E PIANURA

- Fondovalle (FON)
- Bacini di esondazione (BES)

MARGINE

- Margine inferiore (MARI)
- Margine (MAR)

BACINO

- Collina dei bacini Neo-quaternari a d argille dominanti (CBAG)
- Collina dei bacini Neo-quaternari a litologie alternate (CBAt)

COLLINA

- Collina a versanti ripidi sulle unità liguri (CLVr)
- Affioramenti di rocce ofiolitiche (ARO)

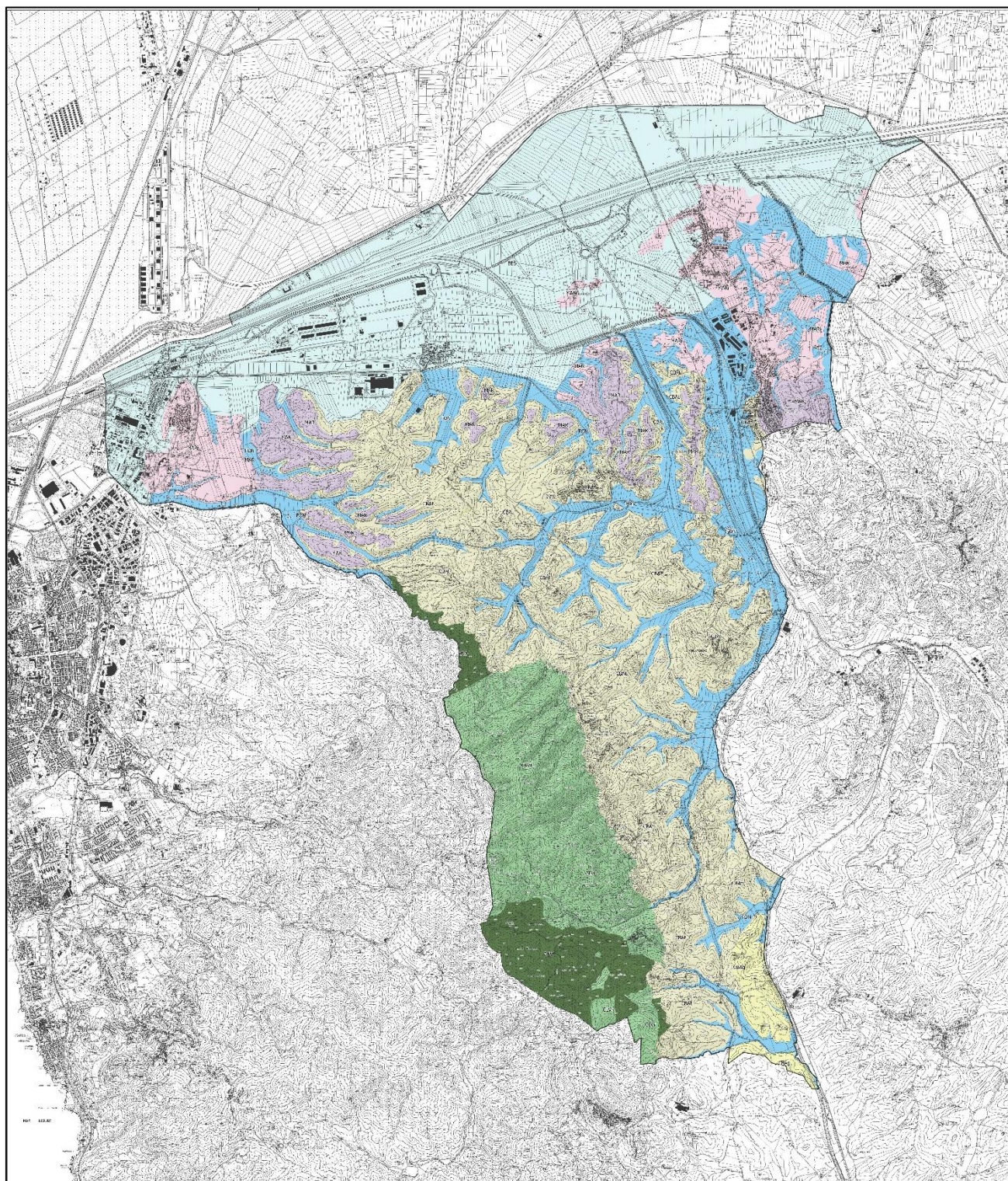


Figura 1 - I caratteri idrogeomorfologici

Ad ogni sistema morfogenetico è stata associata la descrizione dei valori, delle dinamiche di trasformazione, delle criticità e le relative indicazioni per le azioni, in conformità a quanto indicato a livello di Abaco regionale e di Ambito di paesaggio del PIT.

Ulteriori approfondimenti alla scala comunale sono riportati negli elaborati di cui alla sezione A2 Integrità e sicurezza del Quadro conoscitivo del Piano, nell'All. 1 alla Relazione di Quadro conoscitivo e nella parte III - Integrità e sicurezza del territorio della disciplina di Piano.

Di seguito si riportano le descrizioni relative ad ognuno dei sistemi morfogenetici individuati.

TIPO FISOGRAFICO: FONDOVALLE E PIANURA

SISTEMA MORFOGENETICO BACINI DI ESONDAZIONE (BES)

Localizzazione e valori	<p>Il sistema comprende la porzione meridionale della Pianura alluvionale dell'Arno ed occupa il settore settentrionale del territorio comunale. Si estende per circa 15 km da E (Grecciano) verso O (Stagno) con quote comprese tra 5 e 1 m s.l.m. La pianura, è solcata dal reticolo idraulico di scolo dell'intera pianura alluvionale ed è ricoperta per la quasi totalità da sedimenti alluvionali, palustri o di colmata è caratterizzata dalla presenza del canale Scolmatore dell'Arno che scorre all'interno di argini artificiali e del T. Tora, anch'esso arginato artificialmente. Lungo la pianura sono ubicati i centri abitati di Mortaiolo, Guasticce e Stagno ed inoltre sono presenti importanti infrastrutture quali la SGC FI-PI-LI, la A12 oltre alle aree dei principali insediamenti industriali.</p> <p>Si tratta di aree depresse delle pianure alluvionali, lontane dai fiumi maggiori, interessate naturalmente dalle maggiori esondazioni, con forti ristagni di acqua costituite da depositi fluviali di piena, distali, a bassa energia, limosi e argillosi.</p> <p>Date le pendenze minime e non percepibili direttamente, queste aree spesso necessitano di un sistema di drenaggio assistito, costituito soprattutto da opere minori e realizzato nel corso dei secoli per poter utilizzare le superfici. Gli insediamenti storici sono comunque rari e concentrati lungo le principali vie di comunicazione.</p> <p>I suoli sono profondi, a tessiture fini, poco permeabili, poco alterati, calcarei, fertili ma con frequenti problemi di cattivo drenaggio e ristagno d'acqua in superficie.</p> <p>I Bacini di Esondazione, hanno svolto il ruolo storico di campagna prossimale ai grandi centri urbani; in questo ruolo, il sistema offre un'elevata produttività agricola potenziale.</p> <p>Uno dei principali elementi di valore del sistema è la presenza nel sottosuolo di acquiferi superficiali e profondi. La falda superficiale freatica, direttamente alimentata dalle piogge ed in scambio idrico con la rete idraulica minore, da cui attingono pozzi alla romana o ad anelli, sebbene con portate limitate risulta sempre disponibile per tutto l'anno per fini domestici ed irrigui. La risorsa più importante è comunque quella profonda di tipo artesiano, che ha sede in acquiferi sovrapposti e confinati nei livelli sabbiosi e ghiaiosi dei conglomerati dell'Arno e Serchio da Bientina da questa cui attingono i pozzi dell'acquedotto di Mortaiolo.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>I Bacini di Esondazione sono storicamente uno dei teatri della bonifica, spesso bonifica "diffusa", meno appariscente e costruita progressivamente nel tempo, data la non necessità di grandi opere. La bonifica ha ricavato grandi superfici agricole molto produttive, mentre l'insediamento restava storicamente concentrato su aree più appetibili. In tempi recenti, la ricerca di aree edificabili, in particolare per gli insediamenti produttivi, si è riversata su questo sistema morfogenetico dai sistemi adiacenti, con un pesante consumo di suolo. L'inevitabile interruzione delle dinamiche naturali proprie del sistema, implicita nella bonifica, crea una</p>

	<p>tensione che si materializza nel rischio idraulico. Essendo un reticolo particolarmente complesso le criticità possono essere associate anche a più corsi d'acqua contemporaneamente con conseguente difficoltà di realizzazione degli interventi di sistemazione e/o mitigazione.</p> <p>La concentrazione di acque di varie provenienze tende a caricare il sistema di drenaggio artificiale di inquinanti potenziali; questa criticità diviene evidente quando nel sistema sono comprese aree umide di valore naturalistico e paesaggistico, esposte alla degradazione; particolarmente evidente il rischio di eutrofizzazione.</p> <p>Ulteriore criticità è rappresentata dalla presenza di terreni scadenti dal punto di vista geotecnico e da un elevato contenuto in acqua che portano a fenomeni di subsidenza naturale. Gli interventi antropici (applicazione di sovraccarichi o pompaggi forzati e prolungati) possono dar luogo ad incrementi di velocità del tasso di subsidenza naturale; tale fenomeno risulta particolarmente evidente in corrispondenza dell'Interporto Toscano e dell'area dell'Autoparco Il Faldo.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli; - mantenere e ove possibile ripristinare le reti di smaltimento delle acque superficiali; - regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico - favorire il mantenimento, la manutenzione e il ripristino delle opere di sistemazione idraulica agraria - Adottare misure di salvaguardia e protezione per la tutela della risorsa idrica

TIPO FISIOGRAFICO: FONDOVALLE e PIANURA**SISTEMA MORFOGENETICO: FONDOVALLE**

Localizzazione e valori	<p>Il sistema è costituito dai fondovalle che drenano verso la pianura dell'Arno. Il principale e più esteso è costituito dal T. Morra che drena verso nord all'interno di una pianura alluvionale pianeggiante che si amplia progressivamente verso nord a partire da Crocino fino a raggiungere Torretta dove si congiunge col Torrente Tora. Altri importanti fondovalle sono quelli del T. Tanna che drena da SO verso NE per deviare bruscamente verso N all'altezza di Nugola, quello dell'Isola che entra per un tratto nell'estrema porzione orientale del territorio comunale e il fondovalle del T. Ugione che drena verso ovest a sud di Stagno. Il fondovalle del T. Morra-Tora all'altezza di Collesalveti è sede di insediamenti commerciali e produttivi, mentre quello del T. Morra ospita il centro abitato del Crocino.</p> <p>I corsi d'acqua che nascono in prossimità dei Monti Livornesi scorrono all'interno di valli molto incise e strette, con fondovalle di dimensioni limitate; mentre quelli dei versanti collinari dolci creano ampie vallecole a "U" e valli più ampie con fondovalle pianeggianti più estesi.</p> <p>Nella porzione nord-occidentale del territorio comunale i fondovalle possono ospitare piccoli invasi artificiali per lo più ad uso agricolo o a fruibilità turistica.</p> <p>I suoli sono profondi, calcarei, chimicamente fertili; granulometria e permeabilità variano secondo della tipologia del corso d'acqua.</p> <p>I Fondovalle sono strutture primarie del paesaggio, e in particolare della territorializzazione, in ragione della loro funzione comunicativa e della disposizione storica degli insediamenti. Il sistema fornisce elevate potenzialità produttive, agricole, e risorse idriche importanti</p>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>In seguito alle acquisite capacità di difesa idraulica il consumo di suolo può essere elevato nei casi in cui il fondovalle assuma dimensioni significative (es. area industriale di Collesalveti). Le trasformazioni tendono ad attenuare le funzioni idrogeologiche, ostacolando la ricarica delle falde acquifere e l'assorbimento dei deflussi.</p> <p>Il Fondovalle è luogo tipico di realizzazione delle casse di espansione.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche. - favorire il mantenimento, la manutenzione e il ripristino delle opere di sistemazione idraulico agraria

TIPO FISIOGRAFICO: MARGINE**SISTEMA MORFOGENETICO MARGINE INFERIORE (MARI)**

Localizzazione e valori	<p>Questo sistema morfogenetico caratterizza prevalentemente il settore orientale del territorio comunale in corrispondenza dell'abitato di Vicarello e quello occidentale in corrispondenza di Villaggio Emilio (Stagno) e del tratto finale della A12 e dalla bretella di collegamento per Livorno.</p> <p>È rappresentato dai terrazzi alluvionali Pleistocene superiore, prospicienti alla pianura alluvionale dell'Arno che si allungano in direzione S-N con quote decrescenti verso nord e posti a quote inferiori rispetto al Margine, delimitati verso valle da modeste scarpate erosive, generalmente aderenti al Margine verso monte. I depositi sono costituiti da sabbie e limi-sabbiosi molto fini.</p> <p>I suoli sono ben sviluppati, profondi e molto fertili, anche se non sempre atti alle colture di pregio. Gli orizzonti superficiali mostrano spesso tessiture ricche in limo per la presenza di contributi eolici. Il drenaggio è frequentemente imperfetto. Questi suoli sono moderatamente acidi ma con buone riserve di nutrienti; sono suscettibili alla compattazione e, in caso di pendenze anche modeste, all'erosione.</p> <p>Il Margine Inferiore dal punto di vista della risorsa idrica è sede di pozzi, generalmente superficiali ed a largo diametro utilizzati per fini domestici con portate limitate ma disponibili per tutto l'anno.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Le aree di Margine Inferiore sono storicamente luogo di agricoltura specializzata e grandi fattorie. Il Margine Inferiore è idrologicamente meno sensibile del Margine, per la minore permeabilità. La vulnerabilità dei suoli alla compattazione complica l'utilizzazione ma può portare a forme di uso altamente specializzato. La vulnerabilità all'erosione rappresenta una seria limitazione in caso di superfici in pendenza.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Contenere i rischi di erosione sulle superfici in pendenza e i rischi di compattazione del suolo su tutte le altre superfici

TIPO FISIOGRAFICO: MARGINE

SISTEMA MORFOGENETICO MARGINE (MAR)

Localizzazione e valori	<p>Questo sistema morfogenetico caratterizza prevalentemente il settore orientale, dove è ubicato il centro abitato di Collesalveti, le località Badia e La Tanna e i lembi nord-occidentali delle aree boscate tra Guasticce e Stagno.</p> <p>Il sistema è rappresentato dai terrazzi alluvionali del Pleistocene medio – finale che si allungano in direzione S-N con quote decrescenti verso nord e conservazione di parti importanti delle superfici sub pianeggianti originali che sono interrotte e delimitate verso valle da scarpate erosive ed aderenti ai rilievi verso monte. Dal punto di vista granulometrico prevalgono termini più grossolani.</p> <p>I suoli più tipici sono a tessitura sabbiosa, spesso ricchi di elementi grossolani, fortemente alterati, profondi, tendono ad essere acidi e ad avere scarse riserve di nutrienti.</p> <p>Il Margine è la materializzazione del rapporto geomorfologico tra rilievi e piano, quindi occupa una posizione particolare nel paesaggio. Da questa posizione nascono le sue funzioni, di raccordo idrologico, strutturale e paesaggistico tra pianura e rilievi. Le aree di Margine sono considerate appetibili per l'insediamento e offrono superfici adatte alle colture di pregio, quando sostenute dalla tecnologia.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Dinamiche recenti e molto attive sono l'espansione della coltura del vigneto e la "risalita" degli insediamenti, in espansione dalle sottostanti aree di pianura. Il ruolo idrologico del Margine è soggetto ad essere compromesso dagli insediamenti residenziali e produttivi, che impediscono l'infiltrazione dell'acqua, e da colture intensive che, se non condotte correttamente, rischiano di rilasciare inquinanti verso le falde acquifere. L'impianto di colture intensive è talvolta accompagnato da significativi interventi sulla topografia, dannosi per il ruolo paesaggistico del Margine.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche; - evitare estesi rimodellamenti delle morfologie; - favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere; - limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive

TIPO FISIOGRAFICO: BACINO**SISTEMA MORFOGENETICO COLLINA DEI BACINI NEO-QUATERNARI a LITOLOGIE ALTERNATE (CBAt)**

Localizzazione e valori	<p>All'interno di questo sistema possono essere riconosciuti, sulla base delle forme del rilievo diversi sottosistemi:</p> <p>Il sottosistema prossimo alla dorsale montuosa, lungo il quale si allineano i principali centri abitati ubicati alla sommità dei rilievi (Le Case, Parrana S. Giusto e Parrana S. Martino), dove l'energia del rilievo è maggiore con quote comprese tra 200 e 120 m s.l.m.m.. I corsi d'acqua che drenano verso est uscendo dal settore montano scorrono all'interno di valli molto incise e strette, con fondovalle di dimensioni limitate. La sommità dei rilievi localmente è costituita da crinali smussati mentre localmente presentano sommità sub orizzontali di maggiore estensione.</p> <p>Il sottosistema sudorientale, attraversato dalle valli del T. Savalano, Conella e Morra,</p>
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>caratterizzato da una minore energia del rilievo, con quote comprese tra 30 e 120 m s.l.m.m. (Castell'Anselmo), versanti ondulati solcati da numerose ampie valleciole a "U" e valli più ampie con fondovalle pianeggianti più estesi. Questo settore si estende in direzione nord fino alle aree prospicienti la pianura alluvionale dell'Arno, con quote progressivamente decrescenti. I principali insediamenti di quest'area sono Castell'Anselmo e Nugola Nuova, Nugola Vecchia (ubicate alla sommità dei rilievi) oltre a numerose abitazioni o nuclei di abitazioni e insediamenti agricoli sparsi.</p> <p>Dal punto di vista geologico sono costituite da sedimenti miocenici e pliocenici di origine marina (Argille e marne con lenti di gesso, Arenarie e conglomerati, Argille e argille sabbiose con lenti di gesso, litofacies sabbiosa delle Argille Azzurre, Conglomerati e arenarie). I depositi sabbiosi ed i livelli argillosi al loro interno sono spesso ricchi di giacimenti fossiliferi di facies poco profonda.</p> <p>La presenza di calcareniti, anche se in piccoli affioramenti (es. Castell'Anselmo) può avere un ruolo importante nello sviluppo delle forme del paesaggio.</p> <p>Predominano i suoli argillosi a media attività, anche profondi, calcarei, fertili ma poco permeabili e fortemente soggetti all'erosione. Suoli non argillosi, riconducibili ai suoli tipici di altri sistemi morfogenetici (Collina dei bacini neo-quaternari, sabbie dominanti, Collina su depositi neo-quaternari con livelli resistenti, Collina su depositi neogenici deformati) sono presenti, spesso evidenziati da cambiamenti d'uso.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Il sistema è un importante produttore di deflussi superficiali ed è seriamente soggetto all'erosione del suolo.</p> <p>La parte meridionale del sistema è per gran parte interessata fenomeni franosi attivi e da instabilità di versante soprattutto in corrispondenza dei centri abitati di Parrana San Martino, Parrana San Giusto e Le Case.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale e che inducano potenziali instabilità di versante al fine della prevenzione del rischio geomorfologico - mitigare gli effetti dell'espansione delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il riversamento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti; - favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevenano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso; - evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa.

TIPO FISIOGRAFICO: BACINO**SISTEMA MORFOGENETICO COLLINA DEI BACINI NEO-QUATERNARI, ARGILLE DOMINANTI (CBAg)**

Localizzazione e valori	<p>I versanti a profilo sinusoidale dalla sommità arrotondata distintivi di questo sistema, caratterizzati da una bassa energia del rilievo, occupano una piccola area nella porzione sud-orientale del territorio comunale.</p> <p>Le formazioni geologiche tipiche sono rappresentate da depositi marini argillosi di età pliocenica (Formazione delle Argille Azzurre) spesso ricchi di giacimenti fossiliferi di facies profonda.</p> <p>I suoli argillosi sono a media attività, anche profondi, calcarei, fertili ma poco permeabili e fortemente soggetti all'erosione.</p>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dinamiche di trasformazione/criticità	Il sistema, generalmente stabile, è uno dei principali produttori di deflussi superficiali ed è soggetto all'erosione del suolo. I principali dissesti sono rappresentati da frane di scivolamento a colata lenta e da deformazioni superficiali.
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - evitare interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e della non compromissione delle forme caratteristiche del sistema; - favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso; - evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa.
Foto	

TIPO FISIOGRAFICO: COLLINA**SISTEMA MORFOGENETICO COLLINA A VERSANTI RIPIDI SULLE UNITÀ LIGURI (CLVr)**

Localizzazione e valori	<p>Posto nella parte sudoccidentale del territorio questo sistema morfogenetico è caratterizzato dall'energia del rilievo più accentuata del territorio, con quote che raggiungono i 450 m s.l.m.m.. La forma dei rilievi è prevalentemente simmetrica, con sommità a bassa energia del rilievo o spianate mentre i versanti presentano un'acclività piuttosto elevata. Il reticolo di drenaggio, relativamente denso, è costituito prevalentemente da canali singoli che confluiscono nelle valli principali che sono profondamente incassate nel rilievo. Questa parte del territorio è prevalentemente boscata con boschi di alto valore ecologico e priva di insediamenti antropici significativi, eccezion fatta per alcune abitazioni isolate. Ad est si osserva la brusca rottura di pendio con andamento lineare da Staggiano alla Fattoria di Cordecimo, al piede della quale sono ubicati i principali insediamenti di questa porzione di territorio. Il limite sinistro è rappresentato dalla linea di spartiacque che taglia la catena con direzione N-S (da Poggio Corbolone - Poggio Lecceta – Monte Maggiore), mentre il limite destro corrisponde alla fascia di contatto fra le formazioni rocciose che costituiscono l'ossatura dei monti ed i sedimenti più recenti; in particolare tale allineamento coincide con le lineazioni tettoniche e si sviluppano dalla Fattoria di Cordecimo (a Nord) alla frazione di Colognole (a Sud) attraverso le Parrane.</p> <p>Le formazioni geologiche tipiche sono rappresentate dalle unità e sub-unità Liguri: Argilliti e calcari silicei "Palombini", Formazione di M. Morello, Flysch di Ottone-Monteverdi, Argilliti e calcari di Poggio Rocchino e Formazione di Sillano.</p> <p>I suoli sono tendenzialmente sottili, a tessitura fine e ricchi di elementi grossolani; esistono suoli profondi in associazione con i fenomeni franosi o con gli accumuli al piede di versante.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	Questo sistema appare abbastanza stabile, salvo situazioni locali. Le formazioni argillitiche e calcareo-marnose, e i suoli che su di esse si sviluppano, sono tipicamente poco permeabili. Le superfici di questo sistema sono quindi tra le principali aree di produzione di deflusso superficiale, sono soggette a fenomeni franosi. Le frane sono ubicate sostanzialmente lungo le lineazioni tettoniche e si caratterizzano in fenomeni di scivolamento e colata lenta attivi e

	quiescenti.
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - evitare interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico; - evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti

TIPO FISIOGRAFICO: COLLINA**AFFIORAMENTI DI ROCCE OFIOLITICHE (ARO)**

Localizzazione e valori	<p>Strutturalmente, la Collina sulle Ofioliti è parte della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri, all'interno della quale rappresenta una speciale differenziazione in termini litologici e pedologici. Le formazioni geologiche tipiche sono rappresentate dalle rocce vulcaniche di composizione basica e ultrabasica del complesso ofiolitifero (Basalti con strutture a pillow-lava, Gabbri con filoni basici e Peridotiti serpentinizzate con filoni gabbri e basaltici) con presenza di giacimenti fortemente tettonizzati (Brecce).</p> <p>I suoli tendenzialmente sottili e a tessitura fine sono caratterizzati da elevata presenza di metalli pesanti, che limitano la fertilità e determinano endemismi floristici soprattutto negli affioramenti del Monte Maggiore e di Poggio alle Fate.</p> <p>Ulteriori valori derivano anche da aspetti paesaggistici strutturali: le formazioni geologiche del sistema sono più resistenti all'erosione rispetto ai sistemi in cui sono incluse, determinando "emergenze" e "interruzioni" percettive.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Il sistema appare in genere stabile; le problematiche geomorfologiche maggiori sono legate a siti di cava da ripristinare (Fociarella località Valle Benedetta) che attualmente si presentano con piazzali e fronti di scavo sub-verticali scarsamente rinverditi ed interessati da isolati distacchi e crolli di materiale litoide.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> - evitare interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico; - evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti - tutelare e conservare i peculiari caratteri geomorfologici e paesaggistici degli affioramenti di ofioliti in quanto elementi identitari del paesaggio, - promuovere gli opportuni interventi di recupero e riqualificazione ambientale dei siti di cava abbandonati tenendo conto del valore ambientale e naturalistico dell'area.

2.2 II – I CARATTERI ECOSISTEMICI DEL PAESAGGIO

La “Disciplina di piano” del PIT-PPR definisce la seconda invariante come:

“I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.”(Art. 8 c.1)

“L’obiettivo generale concernente l’invariante strutturale di cui al presente articolo è l’elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l’efficienza della rete ecologica, un’alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l’equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell’ecosistema.

Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- *il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;*
- *il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;*
- *il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;*
- *la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;*
- *la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.”(Art. 8 c.2)*

Come già indicato l’analisi della II invariante è stata effettuata esternamente all’ufficio di piano, per questo motivo la relativa descrizione è tratta dall’allegato “Analisi della II invariante Strutturale – I caratteri ecosistemici del Paesaggio” a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Il processo di indagine del territorio comunale, nelle sue fasi di analisi dell’uso del suolo, della vegetazione e dei morfotipi, è confluito nella traduzione alla scala locale dell’elemento più caratterizzante la II invariante del PIT in grado di perimetrare e definire le funzioni delle diverse sotto tipologie dei morfotipi ecosistemici, ovvero la “rete ecologica”.

Le rete ecologica, realizzata a livello comunale, si costituisce come 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, di habitat per le specie più sensibili alla frammentazione e alla qualità ecosistemica.

Il progetto di rete ecologica comunale, partendo dai contenuti regionali, ha portato alla realizzazione di una rete di interesse locale diversa dai riferimenti geografici del PIT, 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”.

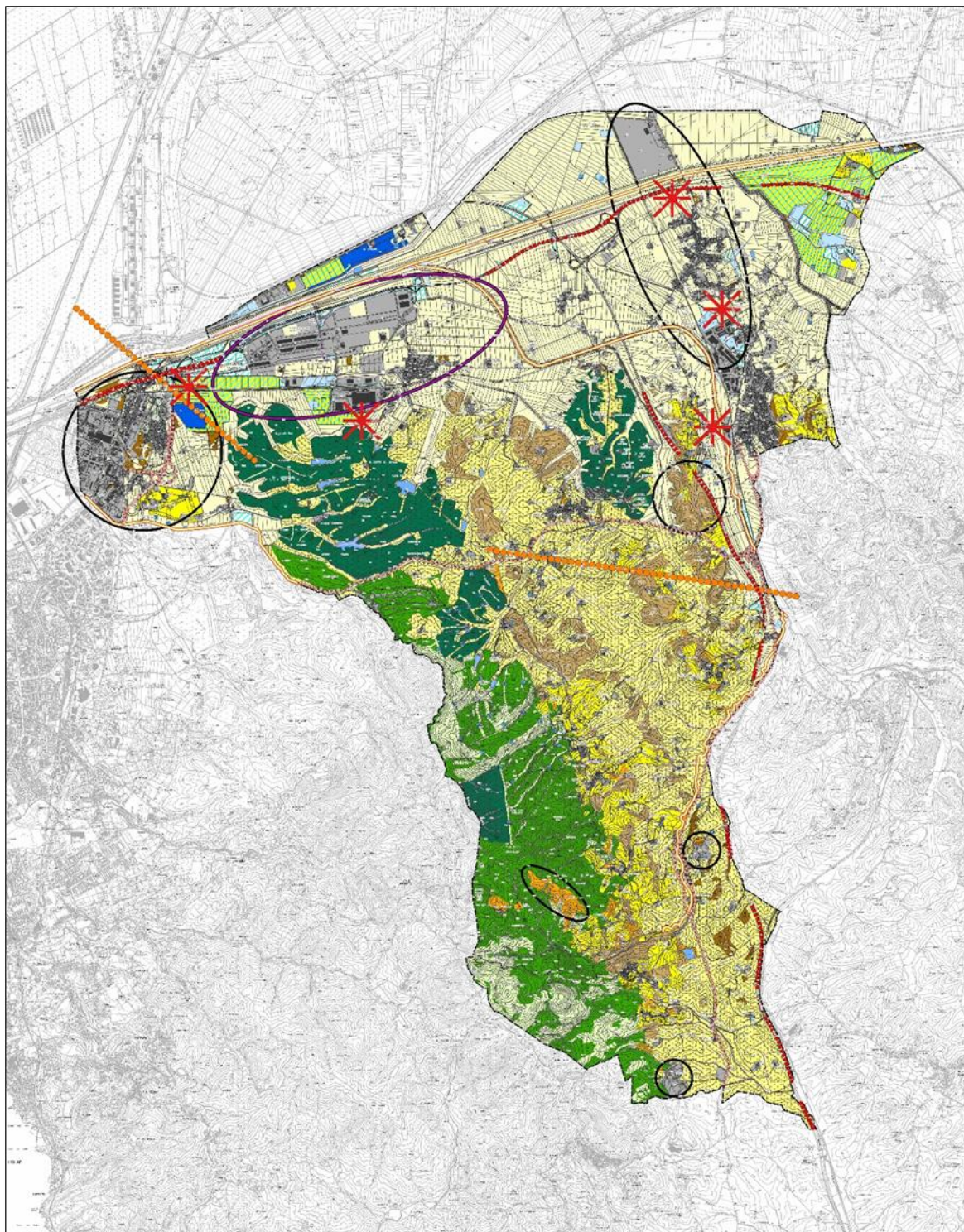


Figura 2 - Rete ecologica comunale

L'individuazione dei diversi elementi strutturali della rete (nodi primari, nodi secondari, matrici, corridoi, ecc.) è stata realizzata sulla base dei livelli di idoneità ambientale potenziale, relativi alle diverse tipologie di uso del suolo e di vegetazione, per le specie sensibili alla frammentazione e legate alla qualità degli ecosistemi. Tale contributo integrativo del livello comunale di rete ecologica è stato 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 comunale ha consentito l'individuazione di ulteriori elementi funzionali, solo citati a livello di Abaco e di Ambiti ma non cartografabili alla scala regionale, quali i "varchi a rischio" (varchi ineditati di connessione da mantenere e riqualificare). A tale livello è stato inoltre possibile realizzare una migliore delimitazione di eventuali "aree critiche" di livello regionale per la funzionalità della rete ecologica e una individuazione integrativa di "aree critiche" alla scala locale.

Il risultato del lavoro è la costituzione di una rete ecologica basata sui seguenti elementi strutturali e funzionali:

Morfotipo ecosistemico	Rete ecologica	Elementi strutturali
Ecosistemi forestali	Ecosistemi forestali	<i>Nodo forestale</i>
		<i>Matrice forestale ad elevata connettività</i>
		<i>Aree forestali in evoluzione a bassa/media connettività</i>
		<i>Sistema di connessione forestale</i>
		<i>Nuclei forestali isolati</i>
Agroecosistemi attivi e in abbandono	Agroecosistemi	<i>Nodo degli agroecosistemi</i>
		<i>Matrice agroecosistemica di pianura</i>
		<i>Matrice agroecosistemica di collina</i>
		<i>Ex agroecosistemi ed aree di margine con ricolonizzazione arbustiva</i>
Ecosistemi palustri e fluviali	Aree umide	<i>Nodo delle aree umide</i>
		<i>Ecosistemi lacustri e invasi minori</i>


		<i>Ecosistemi palustri</i>
		<i>Matrice di connessione delle aree umide</i>
		<i>Corridoi ecologici fluviali e torrentizi</i>
Urbanizzato e aree artificiali	Superficie artificiale	<i>Aree urbanizzate o ad elevata artificializzazione</i>
		<i>Verde pubblico o privato in ambito urbano</i>
		<i>Infrastrutture stradali e ferroviarie</i>


2.2.1 DESCRIZIONE E DEFINIZIONE DEI MORFOTIPI:

Morfotipi ecosistemici	Rete ecologica	Elementi strutturali
Ecosistemi forestali	Ecosistemi forestali	<i>Nodo forestale</i>
		<i>Matrice forestale ad elevata connettività</i>
		<i>Aree forestali in evoluzione a bassa/media connettività</i>
		<i>Sistema di connessione forestale</i>
		<i>Nuclei forestali isolati</i>

NODO FORESTALE


Localizzazione e valori	<p>I nodi forestali svolgono una importante funzione di “sorgente” di biodiversità forestale; si tratta cioè di aree che per caratteristiche fisionomiche e strutturali (diffusi buoni livelli di maturità e/o naturalità, continuità, caratterizzazione ecologica e ridotta impedenza) costituiscono habitat ottimali per specie vegetali e animali a elevata specializzazione forestale. Si tratta di aree forestali capaci di autosostenere le locali popolazioni vegetali e animali nemorali e di diffondere tali specie in aree forestali adiacenti a minore idoneità. Di particolare valore risultano le cerrete più mature e gestite a fustaia o come cedui invecchiati, le formazioni più mesofile e subplaniziali con cerro e carpino bianco o i boschi di leccio più maturi.</p> <p>A livello di rete ecologica regionale per il territorio comunale non sono stati individuati nodi forestali primari, ma alcuni nodi secondari. Nell’ambito della rete ecologica comunale sono stati individuati nodi forestali nell’alta Valle della Sambuca, nell’alta Valle del torrente Tanna, ma soprattutto nei boschi di Nugola e in quelli, a dominanza di cerro, delle basse colline in loc. Bellavista-Insuiese, ciò in base all’analisi della struttura forestale, e in particolare della presenza di fustaie mature, e alla qualità complessiva dei soprassuoli</p>
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	forestali.
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Ridotte criticità sono legate alla gestione selvicolturale, nelle aree gestite a fustaia (Nugola, alta Valle Benedetta), mentre nelle basse colline nord-occidentali la gestione a ceduo può costituire un elemento di pressione, anche in grado di favorire la diffusione di cenosi aliene a <i>Robinia pseudacacia</i>. Elevate possono risultare le criticità legate al carico degli ungulati, e alla diffusione della robinia. Potenziali elementi di criticità sono rappresentati da un cambiamento di gestione forestale e dalla vicina presenza di aree agricole e soprattutto urbanizzate (ad es. per i boschi di Nugola).</p> <p>Altri elementi di criticità sono legati alla natura relittuale di alcune cenosi forestali di elevato valore naturalistico, con particolare riferimento al piccolo castagneto situato nell'ambito dei boschi di Nugola.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica. • Riduzione del carico di ungulati. • Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento alle cerrete e ai boschi più freschi di cerro e carpino bianco. • Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua. • Mantenimento della qualità, maturità e continuità degli ecosistemi forestali. • Conservazione attiva del castagneto di Nugola e delle cenosi forestali più umide e subplaniziali presenti nei vallini, con formazioni miste a cerro e carpino bianco.
Foto <i>Cerrete mature dei bassi rilievi collinari di Nugola, individuate come nodo della rete ecologica forestale.</i>	

<p><i>Boschi di cerro delle colline interne alla Tenuta Bellavista-Insuese, con elevata maturità, in loc. La Turbata - Sassarelli.</i></p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

MATRICE FORESTALE AD ELEVATA CONNETTIVITÀ



<p>Localizzazione e valori</p>	<p>La matrice forestale a elevata connettività è rappresentata dalle formazioni forestali continue, o da aree forestali frammentate ma ad elevata densità nell'ecomosaico, caratterizzate di valori di idoneità potenziale.</p> <p>Data la loro rilevanza in termini di superficie e il livello qualitativo comunque piuttosto buono, le matrici forestali assumono un significato strategico fondamentale per la riduzione della frammentazione ecologica alla scala comunale e regionale. La matrice infatti, quando correttamente gestita, può rappresentare l'elemento di connessione principale tra i nodi della rete forestale, assicurando quindi la diffusione delle specie e dei patrimoni genetici. La matrice forestale risulta caratterizzare soprattutto i versanti orientali dei Monti Livornesi, e in particolare i versanti sovrastanti gli abitati di Petreto, Parrana San Giusto, Parrana San Martino e Colognole, risultando particolarmente caratterizzanti l'alta Valle del torrente</p>
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Morra.</p> <p>Di particolare interesse risultano inoltre le formazioni forestali più mature a cerro o a leccio, le <i>facies</i> più mesofile degli impluvi, talora arricchite dalla presenza di carpino bianco, i nuclei di conifere a maggiore naturalità e le relittuali presenze di macchie alte/basse con sughera (alta valle del Rio delle Gallinarelle).</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Per tali formazioni le criticità sono legate alla locale presenza di situazioni di scarsa maturità e qualità, anche per una gestione selvicolturale a ceduo talora non coerente con la piena conservazione degli ecosistemi forestali. Elevate possono risultare le criticità legate al carico di ungulati, e alla diffusione della robinia (anche avvantaggiata da inidonee pratiche selvicolturali). Potenziali criticità sono legate all'elevato grado di artificializzazione e disturbo in alcune zone forestali (ad esempio per l'area militare presente in loc. Vallironci di sopra), ai processi di frammentazione, al rischio di diffusione di fitopatologie e al rischio di incendi soprattutto nelle aree ad elevata presenza di boschi di conifere (Valle del torrente Morra, Valle delle Gallinarelle).</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ○ la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica. ○ Applicazione delle tecniche di selvicoltura naturalistica e miglioramento della sostenibilità dell'utilizzo del ceduo. ○ Riduzione del carico di ungulati. ○ Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento alle cerrete mesofile con carpino bianco e alla località Bosco Malenchini. ○ Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua. ○ Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile. ○ Tutela attiva dei nuclei di sughera presenti nell'ambito delle macchie mediterranee.
<p>Foto</p> <p><i>Matrice forestale a cerro dei versanti settentrionali di Poggio Stipeto</i></p>	

<p><i>Matrice forestale a cerro, leccio e carpino bianco nell'alta Valle del torrente Morra.</i></p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

AREE FORESTALI IN EVOLUZIONE A BASSA/MEDIA CONNETTIVITÀ

Localizzazione e valori	<p>Le aree forestali in evoluzione a bassa/media connettività sono costituite in prevalenza da garighe, macchie basse e alte (forteti a leccio e corbezzolo), quali forme degradate dei boschi di sclerofille, legate agli incendi ma anche a un loro sovrautilizzo o a particolari condizioni edafiche (ad es. litosuoli ofiolitici). Questa tipologia strutturale si caratterizza per la minore idoneità ambientale nei confronti delle specie più sensibili alla frammentazione ecologica e alla maturità delle cenosi, sebbene possano costituire, in diversi casi, habitat importanti per la conservazione di specie di interesse conservazionistico (ad esempio nel caso degli habitat di specie serpentinicole). Le aree forestali in evoluzione risultano particolarmente diffuse nella valle del torrente Ugione, nei versanti sovrastanti la fattoria di Cordecimo, ma soprattutto nelle alte valli del torrente Morra, dei Rio Savalano e del Rio delle Gallinarelle. In queste ultime aree questo elemento strutturale della rete ecologica mostra una medio/bassa idoneità ambientale ma un alto valore naturalistico per le presenza delle caratteristiche formazioni vegetali serpentinicole di macchia e gariga, quali habitat di interesse comunitario di elevato interesse floristico (in particolare i gineprei a <i>Juniperus oxycedrus</i>ssp. <i>oxycedrus</i>).</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Pur di elevato interesse naturalistico, in certi casi tali aree rappresentano stadi di degradazione della vegetazione forestale, in cui spesso gli incendi estivi giocano un ruolo determinante. La criticità è quindi legata alla rete forestale e alla probabilità elevata di incendi che potrebbero mettere a rischio anche altri elementi forestali della rete, ostacolando i lenti processi di miglioramento delle maturità del soprassuolo forestale. Al tempo stesso l'evoluzione della vegetazione, con perdita di mosaici di macchia bassa, garighe e prati aridi, rappresenta un forte elemento di criticità e di perdita di valori naturalistici, sicuramente da contrastare.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità del paesaggio vegetale mediterraneo e dei mosaici di garighe, macchie e boschi di sclerofille. • Messa in atto di attente forme di gestione selvicolturale e di controllo degli incendi al fine di migliorare i livelli di maturità delle macchie alte verso stadi forestali più evoluti; ciò anche al fine di arricchire di nuovi nodi forestali di sclerofille la rete ecologica locale e regionale. • Gestione delle macchie e degli arbusteti con duplice approccio legato alla rete

<p>Foto</p> <p><i>Aree forestali inevoluzione, con mosaici di macchie basse e alte nell'alta Valle del RioSavalano.</i></p>	
<p><i>Aree forestali inevoluzione: macchie basse e ginepreti aginepro rosso nella Valledel torrente Ugione.</i></p>	

SISTEMA DI CONNESSIONE FORESTALE

Localizzazione e valori	Si tratta di sistemi di boschi frammentati nell'ambito delle matrici agricole con funzione di pietre da guado (<i>stepping stones</i>) lungo direttrici reali e potenziali di
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>collegamento ecologico tra matrici e nodi forestali.</p> <p>Questi sistemi forestali sono fondamentalmente costituiti da querceti di cerro o di roverella, da leccete, macchie o formazioni miste con conifere, il cui valore naturalistico è legato alla loro funzione ecologica alla scala di area vasta e di paesaggio.</p> <p>Sono attribuiti a tale elemento strutturale la gran parte dei boschi e boschetti frammentati nel paesaggio agricolo collinare.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Le principali criticità sono legate alla forte frammentazione dei nuclei forestali, alla loro ridotta superficie, all'effetto margine con forte disturbo antropico lungo il perimetro dei nuclei (in particolare per la pressione legata alle attività agricole) e alla gestione selvicolturale con boschi in gran parte soggetti a ceduzione.</p> <p>All'effetto margine è potenzialmente associabile anche il rischio di diffusione di cenosi vegetali aliene (in particolare di robinieti). Sono associati a questo elemento anche tratti di vegetazione forestali ripariale situati all'interno di più vasti sistemi connessione.</p> <p>La funzione complessiva di elemento di connettività forestale del "sistema di connessione" può essere messa a rischio dalla alterazione qualitativa e quantitativa dei nuclei forestali isolati, quale conseguenza di pratiche selvicolturali, dalla diffusione di specie aliene nelle aree ecotonali, dagli incendi, dalla inadeguata gestione della vegetazione ripariale e dall'aumentata frammentazione ad opere di infrastrutture lineari, consumo di suolo o aumento delle superfici agricole.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale. • Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento alle aree interessate da Diretrici di connettività da riqualificare/ricostituire. Eventuali interventi di ampliamento delle superfici forestali, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale. • Riduzione del carico di ungulati. • Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.
Foto	
<p><i>Nucleo forestale a roverella e leccio, immerso nella matrice agricola in loc. Pian Alto, parte del sistema di connessione forestale della rete</i></p>	

ecologica comunale.



NUCLEI FORESTALI ISOLATI

Localizzazione e valori	<p>Si tratta di nuclei forestali isolati nelle matrici agricole collinari o di pianura, di piccole dimensioni, ad elevata distanza da altri elementi forestali e non localizzati lungo direttrici di connettività forestale.</p> <p>Questi sistemi forestali sono fondamentalmente costituiti da querceti di cerro o di roverella, da leccete, macchie o formazioni miste con conifere, o da boschi planiziali/ripariali il cui valore naturalistico è legato alla loro funzione ecologica alla scala di area vasta e di paesaggio o alla loro eventuale natura di boschi planiziali relittuali. Si localizzano nelle aree agricole collinari tra la loc. Il Crocino e il confine sud-orientale del territorio comunale, nei poggi ad est del centro abitato di Collesalveti e in piccoli nuclei forestali planiziali o subplaniziali situati nella porzione nord-occidentale del territorio comunale.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Le principali criticità sono legate alla forte frammentazione dei nuclei forestali, alla loro ridotta superficie, all'effetto margine con forte disturbo antropico lungo il perimetro dei nuclei (in particolare per la pressione legata dalle attività agricole) e alla gestione selvicolturale con boschi in gran parte soggetti a ceduzione.</p> <p>All'effetto margine è potenzialmente associabile anche il rischio di diffusione di cenosi vegetali aliene (in particolare di robinieti); attualmente alcuni nuclei forestali isolati sono costituiti interamente da robinieti (ad esempio i nuclei forestali situati in loc. Stagno ai margini degli assi stradali).</p> <p>La loro funzione di miglioramento della permeabilità ecologica delle matrici agricole può essere messa a rischio dalla ulteriore loro alterazione qualitativa e quantitativa,</p>


	<p>quale conseguenza di pratiche selvicolturali inadeguate, dalla diffusione di specie aliene nelle aree ecotonali, dagli incendi e dall'aumentata frammentazione ad opere di infrastrutture lineari, consumo di suolo o aumento delle superfici agricole.</p>
<p>Indicazioni per le azioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale. • Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento alle aree interessate da Diretrici di connettività. • Riduzione del carico di ungulati. • Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi. • Controllo della presenza di cenosi a <i>Robinia pseudacacia</i> e riqualificazione/ampliamento dei nuclei di bosco planiziale.
<p>Foto</p> <p><i>Nuclei forestali isolati nelle matrici agricole basso collinari al limite sudorientale del territorio comunale.</i></p>	



Morfotipi ecosistemici	Rete ecologica	Elementi strutturali
Ecosistemi attivi in abbandono	Agroecosistemi	<i>Nodo degli agroecosistemi</i>
		<i>Matrice agroecosistemica di pianura</i>
		<i>Matrice agroecosistemica di collina</i>
		<i>Ex agroecosistemi ed aree di margine con ricolonizzazione arbustiva</i>

NODO DEGLI AGROECOSISTEMI

Localizzazione e valori	<p>Si tratta di aree di alto valore naturalistico ed elemento “sorgente” per le specie animali e vegetali tipiche degli ambienti agricoli tradizionali e dei pascoli. Per le loro caratteristiche fisionomiche e strutturali, per la buona permeabilità ecologica e per la loro alta idoneità per le specie di interesse conservazionistico, i nodi corrispondono alle aree agricole ad alto valore naturale “High Nature Value Farmland” (HNVF) della politica agricola comunitaria, e costituiscono anche importanti elementi di connessione tra gli elementi della rete ecologica forestale.</p> <p>In questo elemento della rete confluiscono le zone agricole ricche di elementi naturali (boschetti, siepi, alberi camporili), quelle eterogenee e mosaicate, gli oliveti, i pascoli e i prati permanenti.</p> <p>Rientrano in questa tipologia anche i seminativi di pianura alluvionale stagionalmente allagati e spesso mosaicati con incolti umidi o ecosistemi umidi.</p> <p>Nel territorio comunale si localizzano nella fascia pedecollinare, tra il confine delle matrici forestali di versante e le zone agricole di pianura (zone agricole circostanti i centri abitati di Colognole, Loti, Parrana San Martino, Parrana San Giusto, Petreto). In pianura caratterizzano il paesaggio dell’area di Grecciano e di Suese-La Contessa.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>In ambito collinare i principali elementi di criticità sono legati ai processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche, con rapidi fenomeni di evoluzione e chiusura della vegetazione e creazione di mosaici di formazioni arbustive, roveti, inuleti e canneti (ad <i>Arundodonax</i>) di minore valore naturalistico e paesaggistico.</p> <p>In ambito di pianura alluvionale i principali elementi di pressioni sono costituiti dai processi di consumo di suolo legati all’espansione delle aree industriali (zona di Guasticce) e delle infrastrutture, a potenziali cambiamenti di destinazione agricola e alla gestione del reticolo idrografico.</p>

Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento e recupero delle tradizionali attività agricole e di pascolo nelle aree di pianura, collinari e alto collinari. • Utilizzo della possibilità fornita dalla normativa forestale regionale di recupero a fini agricoli delle aree assimilate a bosco nelle zone classificabili come “paesaggi agrari e forestali di interesse storico”. • Ostacolo ai processi di consumo di suolo agricolo a opera dell’urbanizzato residenziale, industriale e delle infrastrutture, con particolare riferimento alle zone di pianura (e in particolare nell’area Guasticce-Pratini-Suese). • Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili). • Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. • Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali. • Gestione agricola dei nodi degli agroecosistemi classificati anche come “matrice di connessione delle aree umide” finalizzata anche alla tutela dei valori naturalistici e paesaggistici. • Ostacolo ai processi di trasformazione degli agroecosistemi tradizionali in monoculture. • Mantenimento e valorizzazione dell’agrobiodiversità.
Foto <i>Oliveti di versante collinare presso Colognole, nodo della rete degli agroecosistemi</i>	

<p><i>Mosaici di oliveti, pratipermanenti e seminativi presso Parrana San Giusto.</i></p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

MATRICE AGROECOSISTEMICA DI PIANURA

<p>Localizzazione e valori</p>	<p>Matrice agricola, a dominanza di seminativi e con elevata densità del reticolo idrografico, fortemente caratterizzante il paesaggio di pianura alluvionale delle zone di Mortaiolo, Il Faldo, Grecciano e parte della pianura di Guasticce ancora non trasformata dalla realizzazione dell'interporto di Guasticce.</p> <p>Si tratta di aree agricole di minore idoneità, rispetto ai nodi, per le specie animali e vegetali più tipiche degli ecosistemi agropastorali.</p> <p>Aree caratterizzate da attività agricole più intensive ma comunque di buona caratterizzazione ecologica e in grado di svolgere una funzione di matrice di connessione tra i nodi. Presenza di valori naturalistici soprattutto nel caso di pianure agricole con elevata densità del reticolo idrografico minore e delle aree umide (naturali o artificiali).</p>
<p>Dinamiche di trasformazione/criticità</p>	<p>Per la matrice agricola di pianura il principale elemento di pressione ambientale è costituito dagli intensi processi di consumo di suolo per espansione delle aree industriali e delle infrastrutture (infrastrutture stradali, elettrodotto, ecc.). Tale criticità è particolarmente rilevante nelle pianure di Guasticce (Interporto di Guasticce "Amerigo Vespucci" e infrastrutture annesse) e del Faldo (Autoparco del Faldo), per l'elevato consumo di suolo già realizzato e per gli attuali e previsti ulteriori ampliamenti delle aree industriali.</p> <p>Ulteriori e secondari elementi di criticità possono essere legati al potenziale sviluppo di impianti fotovoltaici ed eolici nell'ambito del territorio agricolo, allo sviluppo di monoculture viticole o ai processi di urbanizzazione residenziale o industriale lungo l'asse Collesalveti-La Chiusa-Vicarello-Villa Marcalli saldando le aree urbanizzate ai danni di residui varchi agricoli.</p>
<p>Indicazioni per le</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ostacolo ai processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale, industriale e delle infrastrutture, con particolare riferimento alle

azioni	<p>pianure di Guasticce-Pratini-Suese e all'area de Il Faldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo il reticolo idrografico. • Mitigazione degli impatti dell'agricoltura intensiva, intervenendo con l'inserimento di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili). • Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali. • Limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in nuovi impianti fotovoltaici o eolici. • Mantenimento dei varchi agricoli ineditati lungo assi di conurbazione.
Foto <i>Matrice agroecosistemica di pianura, a dominanza di seminativi, in località Pian della Tora, presso il Fosso dell'Acqua Salsa.</i> <i>Matrice agroecosistemica di pianura in località Aiaccia Nuova.</i>	 

MATRICE AGROECOSISTEMICA DI COLLINA

Localizzazione e valori	<p>La matrice agroecosistemica di collina interessa gran parte del paesaggio agricolo collinare del territorio comunale (ad eccezione delle zone classificate come nodi della rete ecologica).</p> <p>Si tratta di aree agricole di minore idoneità ambientale, rispetto ai nodi, per le specie animali e vegetali degli ecosistemi agropastorali.</p> <p>Si tratta infatti di aree caratterizzate da attività agricole più intensive e con minore presenza di elementi naturali, ma comunque di buona caratterizzazione ecologica e in grado di svolgere funzione di matrice di connessione tra i nodi. Le matrici agroecosistemiche collinari rivestono un ruolo strategico per il miglioramento della connessione ecologica tra i nodi/matrici forestali.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>In ambito collinare i principali elementi di criticità sono legati ai potenziali rischi di abbandono delle attività agricole e zootecniche, e a fenomeni opposti di banalizzazione del paesaggio agricolo per intensificazione delle attività ed eliminazione delle dotazioni ecologiche, quali filari alberati e alberi camporili.</p> <p>Limitati risultano i processi di urbanizzazione di ex aree agricole, potenzialmente in grado di interessare le aree di margine dei piccoli nuclei abitati (ad esempio nelle zone di Nugola Vecchia e Nugola Nuova, Collesalveti).</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Ostacolo ai processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato. • Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili). • Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e di fasce tampone lungo gli impluvi. • Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. • Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali. • Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari.

Foto

Paesaggio agricolo a dominanza delle matrici a seminativi, con bassa presenza di elementi vegetali lineari. Matrice agroecosistemica di collina in loc. Marmigliano, nel bacino del torrente Savalano.



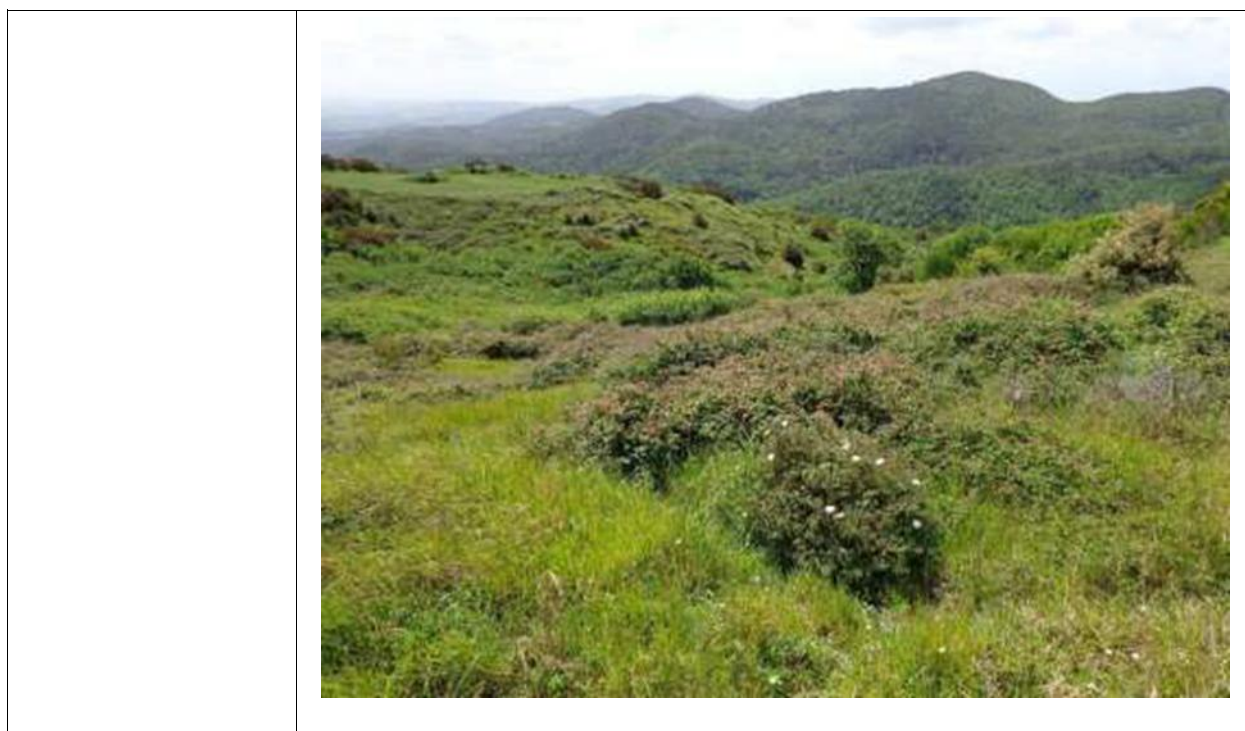
Matrice agroecosistemica di collina, con seminativi alternati a pascolo, presso Parrana San Martino.

**EX AGROECOSISTEMI ED AREE DI MARGINE CON RICOLONIZZAZIONE ARBUSTIVA****Localizzazione e valori**

La fascia pedecollinare o alto collinare di margine tra il paesaggio agricolo e quello forestale si caratterizza per la presenza di significative superfici di ex aree agricole o pascolive oggi trasformate in arbusteti di ricolonizzazione. Tale elemento costituisce quindi una testimonianza dei processi di abbandono del territorio agricolo di alta collina, in grado di aumentare la naturalità dei luoghi, ma di ridurre il loro valore naturalistico. Tali processi risultano particolarmente significativi nell'alta valle del torrente Morra (dintorni di Pandoiano, Rivolta di Sopra, Podere Campogrande e versanti del Poggio Stipeto).

Queste formazioni arbustive (pruneti, roveti, ericeti e ginestre), presentano una discreta permeabilità ecologica per le specie forestali e, quando mosaicate con

	<p>relittuali ecosistemi prativi, possono costituire aree di particolare interesse faunistico e floristico.</p> <p>Parte di tale ecosistema, nelle fasi iniziale di abbandono e di ricolonizzazione arbustiva, o quando costituisce un elemento del mosaico agropastorale, è attribuibile alle Aree agricole ad alto valore naturale "High Nature Value Farmland" (HNVF).</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>L'elemento evidenzia la presenza di dinamiche di abbandono del territorio agricolo e pascolivo di alta collina, a cui hanno fatto seguito rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea. Tali dinamiche rappresentano un elemento di criticità in quanto le aree prative di ex pascoli e prati permanenti, oggetto di ricolonizzazione arbustiva, sono assai rare nel territorio comunale e ospitano potenzialmente habitat e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento e recupero, ove possibile, delle tradizionali attività agricole, di pascolo e di gestione tradizionale degli arbusteti, limitando gli ulteriori processi di espansione e ricolonizzazione arborea e arbustiva. • Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. • Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali. • Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive. • Mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale, o comunque se di elevato interesse conservazionistico.
<p>Foto</p> <p><i>Stadi di ricolonizzazione arbustiva e arborea su ex pascoli e coltivi (con roveti, ginestre, pruneti) presso Colognole (loc. Poggio del Granduca).</i></p> <p><i>Arbusteti di ricolonizzazione su ex coltivi (loc. Poggio Stipeto).</i></p>	



Morfotipi ecosistemici	Rete ecologica	Elementi strutturali
Ecosistemi palustri e fluviali	Aree umide	<i>Nodo delle aree umide</i>
		<i>Ecosistemi lacustri e invasi minori</i>
		<i>Ecosistemi palustri</i>
		<i>Matrice di connessione delle aree umide</i>
		<i>Corridoio ecologici fluviali e torrentizi</i>

NODO DELLE AREE UMIDE

Localizzazione e valori	Nell'ambito delle relittuali aree umide, lacustri e palustri, della pianura alluvionale, la connotazione di "nodo" è stata attribuita alle aree umide del Palude di Suese-Contessa e del Biscottino, già interne alla Riserva Naturale Regionale, al Sito Natura 2000 (ZSC, ZPS) e alla oasi faunistica. Pur caratterizzate da numerose criticità e pressioni antropiche le due aree umide presentano comunque ancora ecosistemi di particolare interesse quali habitat per specie vegetali e animali di valore conservazionistico.
Dinamiche di	Per l'area umida di Suese-Contessa le principali criticità sono legate principalmente alla mancanza di una gestione naturalistica continua degli ecosistemi lacustri e palustri.

trasformazione/criticità	<p>In particolare la non ottimale gestione dei livelli idrici e degli habitat di elofite ha portato a una omogeneizzazione del paesaggio vegetale, a processi di interrimento e alla chiusura della vegetazione (ad opera delle elofite) e alla scomparsa di molte specie vegetali igrofile presenti in un recente passato.</p> <p>A questo va associata la pressione derivante dalle circostanti aree agricole, aggravato dall'assenza di un idoneo buffer di sicurezza circostante il palude da lasciare a libera evoluzione della vegetazione.</p> <p>Sul lato occidentale del palude forte risulta l'azione di disturbo operata dall'importante asse infrastrutturale stradale, costituito dalla SGC FI-PI-LI e dalla Variante Aurelia.</p> <p>Per l'area del Biscottino la principale criticità è legata a una mancanza di gestione degli habitat e dei livelli idrici, con rapidi processi di chiusura dei canneti ai danni dei relittuali specchi d'acqua e dei popolamenti floristici e faunistici ad essi legati. A tali criticità si associano le pressioni esterne al biotopo umido legate alle strutture/attività in località ex fornace Arnaccio e depositi rottami a Ponte Biscottino, oltre al disturbo dell'adiacente SS 67bis.</p> <p>Per entrambe le aree una notevole criticità ambientale è legata alla non ottimale qualità delle acque e alla presenza di specie aliene invasive quali nutria, gambero della Louisiana e tartaruga palustre americana.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole adiacenti verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale. • Per Suese-La Contessa creazione di una fascia non coltivata circostante il biotopo da destinare a libera evoluzione della vegetazione o a impianto di specie arbustive e arboree igrofile/mesofile, con funzione di tampone rispetto agli inquinanti e al disturbo antropico. • Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. • Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse comunitario e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri. • Attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica dei biotopi umidi, con particolare riferimento alla ottimale gestione dei livelli idrici e alla gestione attiva degli habitat elofitici. • Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive.
Foto <i>Oasi La Contessa,</i>	

area umida di maggiore interesse naturalistico presente nel territorio comunale, già Sito Natura 2000 e Riserva Naturale Regionale, individuata come nodo della rete delle aree umide.



Palude di Biscottino, con dominante vegetazione elofitica *Zhragmithesaustralis*, nodo della rete delle aree umide.



ECOSISTEMI LACUSTRI E INVASI MINORI

Localizzazione e valori	<p>Il territorio collinare risulta ricco di piccoli invasi artificiali, per lo più ad uso agricolo o a fruibilità turistica (Lago Alberto, laghetto Badia, ecc.), o di invasi minori anche con funzione antincendio.</p> <p>Si tratta di ecosistemi lacustri, di diversificato valore ecologico, con funzione di <i>stepping stones</i> per la rete delle aree umide, in grado di migliorare i livelli di qualità naturalistica e di permeabilità ecologica del territorio comunale.</p> <p>Nell'ambito dell'elemento "ecosistemi lacustri e invasi minori" si localizzano corpi d'acqua caratterizzati da una minore presenza, rispetto ai nodi, di vegetazione igrofila</p>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	flottante/natante, elofitica o arborea/arbustiva ripariale o planiziale, anche se talora alcuni corpi d'acqua mostrano una maggiore ricchezza di habitat (ad esempio il Lago La Turbata) e un discreto interesse faunistico.
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Non ottimale qualità delle acque dei corpi idrici con frequenti fenomeni di intorbidimento delle acque per trasporto solido dalle aree limitrofe o inquinamento per adiacente presenza di attività agricole.</p> <p>Gestione non finalizzata al miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei corpi d'acqua, con scarsa presenza di vegetazione ripariale o palustre.</p> <p>Potenziata presenza di specie vegetali o animali aliene e invasive, o di cenosi igrofile alterate.</p> <p>Forte variazione dei livelli idrici nei corpi d'acqua di minori dimensioni, con periodi di secca estiva o avanzati processi di interrimento ed evoluzione della vegetazione.</p>
indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti. • Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. • Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario e delle specie animali e vegetali palustri e lacustri. • Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento. • Mantenimento dei laghetti con funzione antincendio. • Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive. • Aumento della superficie interessata da boschi planiziali e ripariali nelle aree adiacenti i corpi d'acqua.

Foto

Ecosistema lacustre del Lago La Turbata, nell'ambito della tenuta agricola Insuese-Bellavista.

**ECOSISTEMI PALUSTRI****Localizzazione e valori**

Al presente elemento della rete ecologica sono attribuiti gli habitat palustri, quasi esclusivamente situati nella pianura alluvionale, costituiti da canneti, prati umidi (cariceti, giuncheti, ecc.) e mosaici di ecosistemi umidi in evoluzione con prati umidi, canneti, arbusteti mesofili e boschetti planiziali.

Pur caratterizzati da intense criticità e pressioni antropiche, tali ecosistemi migliorano la permeabilità ecologica del territorio di pianura (anche con funzione di *stepping stones*) e costituiscono ecosistemi di rifugio per specie animali, vegetali e habitat igrofili.

Talora risultano mosaicati con altri elementi della rete ecologica delle aree umide, quali la *“matrice di connessione delle aree umide”* (incolti umidi), a costituire aree di notevole interesse naturalistico (ad es. la pianura di Grecciano o la pianura in loc. Colmata-I Pratini).

Talora si localizzano anche negli spazi interclusi dalle infrastrutture stradali (ad es. in loc. Le Lame) o dall'urbanizzato residenziale/industriale (ad es. nell'area industriale tra Collesalveti e Vicarello).

Di particolare interesse l'area umida a dominanza di canneto a *Phragmites australis* situato in loc. La Colmata, lungo il Fosso dell'Acqua Salsa.


Dinamiche di trasformazione/criticità

Mancanza di una gestione naturalistica degli ecosistemi palustri, con particolare riferimento alla gestione degli habitat e al regime delle acque. In particolare negativa gestione dei livelli delle acque nelle aree umide artificiali in loc. Il Faldo anche con loro prosciugamento e messa a coltura nei mesi estivi.

Elevata pressione antropica derivante dalle circostanti aree agricole, urbanizzate o dalle infrastrutture stradali.

Elevata frammentazione e isolamento delle relittuali aree umide.

Non ottimale qualità delle acque con fenomeni di intorbidimento delle acque per trasporto solido dalle aree limitrofe o inquinamento per adiacente presenza di attività

	<p>agricole.</p> <p>Potenziale presenza di specie vegetali o animali aliene e invasive.</p> <p>Localizzazione in aree a forte degrado e con elevata presenza di discariche abusive (ad es. in loc. La Chiusa, tra Collesalveti e Vicarello).</p> <p>Forte riduzione delle aree umide nel territorio di Guasticce ad opera dell'Interporto, con previsione di ulteriori ampliamenti e recenti trasformazioni di ecosistemi palustri di elevato valore naturalistico in aree industriali (recente urbanizzazione dei prati umidi in loc. I Pratini di Guasticce), o in siti di stoccaggio terre e inerti (ex area umida in loc. Casa Gricciana-La Fontaccia).</p> <p>Rischio di bonifica e messa a coltura.</p> <p>Fenomeni di interrimento ed evoluzione della vegetazione, ad es. nell'area umida (canneto) in loc. La Colmata a Guasticce.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale. • Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. • Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri. • Attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica per le aree umide di Grecciano e della Colmata di Guasticce. • Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive. • Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali. • Gestione naturalistica dei laghetti da caccia finalizzata al mantenimento degli specchi d'acqua anche nel periodo estivo.
<p>Foto</p> <p><i>Ecosistemi palustri relittuali a dominanza di canneti a <i>Phragmites australis</i> situati nella pianura di Guasticce (in alto a sx, in basso a dx) o negli spazi interclusi nell'ambito dell'area industriale di</i></p>	

Collesalveti-Vicarelo (in alto a dx).



Mosaici di ecosistemi palustri con canneti a *Phragmites australis*, prati umidi, scirpeti/cariceti e boschetti planiziali nella pianura di Gracciano, presso il torrente Isola



MATRICE DI CONNESSIONE DELLE AREE UMIDE

Localizzazione e valori

La matrice di connessione delle aree umide palustri o lacustri è costituita da incolti umidi, spesso caratterizzati anche dalla presenza di pratelli umidi e radi canneti, e da seminativi stagionalmente allagati e caratterizzati da un sistema di fossi ricchi di cenosi di elofite e di specie vegetali igrofile.

Tale elemento risulta ampiamente distribuito nei territori di pianura circostanti il padule di Suese-La Contessa (loc. La Contessa – I Pratini), in località I Campacci-La Colmata di Guasticce, nell'area adiacente il biotopo di Biscottino, ma soprattutto nella vasta area di pianura tra Grecciano e il torrente Isola. Altre matrici di connessione sono relegate nell'ambito degli spazi interclusi tra gli assi stradali (spesso realizzati in viadotto e quindi con continuità degli ecosistemi umidi).

Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Mancanza di una gestione naturalistica degli ecosistemi palustri, con particolare riferimento alla gestione degli habitat e al regime delle acque.</p> <p>Elevata pressione antropica derivante dalle circostanti aree agricole, urbanizzate o dalla infrastrutture stradali.</p> <p>Elevata frammentazione, alterazione e isolamento delle relittuali aree umide.</p> <p>Non ottimale qualità delle acque con fenomeni di intorbidimento delle acque per trasporto solido dalle aree limitrofe o inquinamento per adiacente presenza di attività agricole.</p> <p>Potenziale presenza di specie vegetali o animali aliene e invasive, o di cenosi cosmopolite.</p> <p>Localizzazione in aree a forte degrado e con elevata presenza di discariche abusive (ad es. in loc. La Chiusa, tra Collesalveti e Vicarello).</p> <p>Forte riduzione delle aree umide nel territorio di Guasticce ad opera dell'Interporto Amerigo Vespucci, con previsione di ulteriori ampliamenti. Rischio di bonifica e messa a coltura.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale. • Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. • Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri. • Attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica per le aree umide di Grecciano e della Colmata di Guasticce. • Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive. • Aumento della superficie interessata da boschi planiziali attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali.

Foto

Mosaico di seminativi stagionalmente allagati e incolti umidi (zona di Grecciano), quali matricidi collegamento delle aree umide (ecosistemi palustri, nodi, ecc.).





Mosaico di seminativi stagionalmente allagati e incolti umidi in località L'Aiaccia – Campo al Melo, in dx idrografica del torrente Ugione.

**CORRIDOIO ECOLOGICI FLUVIALI E TORRENTIZI****Localizzazione e valori**

Il reticolo idrografico principale e secondario e i diversi ecosistemi fluviali e torrentizi costituiscono un elemento di elevato valore naturalistico e paesaggistico. Pur trattandosi di uno degli ecosistemi che maggiormente hanno subito le trasformazioni antropiche, l'ambiente fluviale/torrentizio costituisce un elemento importante della rete ecologica locale e regionale in grado di ospitare alti valori di biodiversità e di svolgere un importante ruolo di elemento di connessione ecologica.

A livello di pianura alluvionale il reticolo idrografico svolge una funzione di corridoio ecologico fluviale pur non svolgendo la funzione di elemento di connessione ripariale per l'assenza di corsi d'acqua ad elevata naturalità e con presenza di vegetazione arborea o arbustiva ripariale. In pianura il denso reticolo idrografico risulta infatti costituito da canali artificiali, di bonifica o dalla artificializzazione di originari corsi

	<p>d'acqua naturali (Canale Scolmatore dell'Arno, Fosso dell'Acqua Salsa, Torrente Tora, Fossa Nuova, Fiume Isola, ecc.). Nonostante i livelli di artificializzazione delle sponde e la non ottimale qualità delle acque, tale reticolo idrografico ospita tratti di vegetazione elofitica e sporadiche stazioni di specie vegetali igrofile di interesse (ad es. <i>Persicaria amphibialungo</i> il corso del torrente Isola).</p> <p>In ambito collinare e alto collinare il reticolo idrografico presenta ecosistemi fluviali e ripariali connotati da una maggiore naturalità (alto corso torrente Ugione, Morra, delle Gallinarelle, Savalano, ecc.), con tratti di vegetazione arborea a pioppi e salici, anche se spesso alterati (sponde con solo <i>Arundodonax</i>, presenza di <i>Robinia pseudacacia</i>, ecc.) e soggetti a forti pressioni antropiche.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>L'inquinamento delle acque costituisce una delle principali criticità per gli ecosistemi fluviali, in grado di incidere sulle popolazioni ittiche, sulla qualità delle fasce ripariali e sulla qualità e continuità ecologica e paesaggistica degli ecosistemi fluviali.</p> <p>Il complessivo sistema idrografico di pianura presenta bassi livelli di naturalità, con sponde, argini e aree di pertinenza in gran parte prive di vegetazione ripariale arborea o arbustiva e con estesa presenza di vegetazione erbacea soggetta gestione per sfalci periodici. In tale contesto i tratti a maggiore naturalità vedono la presenza di vegetazione elofitica con canneti e, talora con nuclei di scirpeti, giuncheti e cariceti.</p> <p>Estesi tratti del reticolo idrografico della pianura di Guasticce (Fosso dell'Acqua salsa, Fosso Tora, ecc.) risultano oggi interni all'area industriale dell'Interporto, mentre il medio corso del Torrente Tora, e parte del Morra, risulta alterato anche a causa della vicinanza, o diretto interessamento, con l'importante asse infrastrutturale costituito da: autostrada Genova-Rosignano, Ferrovia Pisa-Cecina e Livorno-Collesalveti, SS 206 Pisano-Livornese, SPO n.2 della Tora.</p> <p>Il reticolo idrografico di collina presenta tratti di maggiore naturalità del corso d'acqua e della vegetazione ripariale, anche se nel medio corso molti ecosistemi torrentizi sono interessati da una non ottimale gestione della vegetazione ripariale, con devegetazioni spinte, eliminazione delle specie arboree igrofile, di fatto avvantaggiando la formazioni di cenosi esotiche e cosmopolite ad <i>Arundodonaxo Robinia pseudacacia</i>, di scarso valore naturalistico, o creando tratti di corsi d'acqua con sponde prive di vegetazione.</p> <p>Lo scarso, o talora assente, <i>continuum</i> ripariale longitudinale e trasversale costituisce un forte elemento di criticità per gli ecosistemi fluviali, anche in conseguenza dello sviluppo di tali ecosistemi nell'ambito delle matrici agricole collinari.</p> <p>Elevata risulta la presenza di specie animali e vegetali aliene, quest'ultime in grado di alterare profondamente la vegetazione ripariale e gli ecosistemi fluviali.</p>
Indicazioni per le azioni	<ul style="list-style-type: none"> • 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. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali. Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Corridoi ecologici

	<p>fluviale da riqualificare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale. • Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale, nel pieno rispetto della Del.CR n. 155 del 20 maggio 1997, dell'art.8 della disciplina dei beni paesaggistici (allegato 8b del Piano paesaggistico) e dell'art.16 della disciplina generale dello stesso Piano paesaggistico. • Miglioramento della qualità delle acque. • Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi. • Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di <i>Robinia pseudacacia</i>). • Tutela degli habitat ripariali di interesse comunitario.
<p>Foto</p> <p><i>Corridoi ecologici fluviali e torrentizi, anche dei canali di bonifica, con vegetazione elofitica oarborea. (Da dx a sx: Fossodell'Acqua Salsa, Torrente Isola, Torrente Ugione)</i></p> <p><i>Torrente Isola: alternanza di elofite, con tifeti a <i>Thyphalatifolia</i> e formazioni a <i>Bolboschoenus maritimus</i> e <i>Schoenoplectus lacustris</i>.</i></p>	 

2.2.2 ELEMENTI FUNZIONALI: DESCRIZIONE E INDIRIZZI PER LE AZIONI

Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica alla scala regionale	
Nome	Descrizione e indicazioni per le azioni
Pianura di Guasticce	<p>A livello di rete ecologica regionale, la vasta pianura alluvionale tra Stagno (ad ovest) e Vicarello (ad est) è stata individuata come area critica per la funzionalità della rete ecologica. Ciò a causa delle <i>“... dinamiche di elevato consumo di suolo e infrastrutturazione...”</i> per la <i>“...pianura tra Vicarello e Guasticce...”</i> (Scheda PIT, Ambito di Paesaggio n.8, pag. 35). In particolare tale area risulta interessata dall’Interporto Amerigo Vespucci e dal vicino autoparco “Il Faldo”, la cui realizzazione ha comportato la bonifica e la completa trasformazione di una vasta area di pianura alluvionale interessata da coltivi e da mosaici di aree palustri. La realizzazione e l’espansione dell’interporto è un processo iniziato nei primi anni ’90 ma tuttora in corso, con un Piano particolareggiato che prevede un’espansione complessiva su un’area di circa 300 ettari. L’elevato consumo di suolo ha comportato elevati impatti sulle componenti ecosistemiche e paesaggistiche, con la perdita diretta di mosaici di aree umide e di agroecosistemi e l’isolamento e frammentazione delle relittuali aree umide ancora esistenti, soggette a rischio di ulteriore trasformazione. E’ il caso dell’area umida dei Pratini, di elevato valore floristico e faunistico (Bordini et al., 2006) recentemente in gran parte bonificata e interessata da nuove espansioni dell’interporto.</p> <p>Per tale area è auspicabile il contenimento dei processi di consumo di suolo, senza ulteriori compromissioni delle relittuali aree o incolti umidi. In particolare sono da evitare interessamenti dei seguenti elementi della rete ecologica comunale: Nodo degli agroecosistemi, Matrice di connessione delle aree umide, Ecosistemi palustri.</p> <p><i>“... al fine di riqualificare le pianure alluvionali, tutelarne i valori naturalistici e aumentarne i livelli di permeabilità ecologica e visuale è necessario indirizzare i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione verso il contenimento e, ove possibile, la riduzione del già elevato grado di impermeabilizzazione e consumo di suolo. Tale indirizzo risulta prioritario per la zona dell’Interporto di Guasticce...”</i> (PIT, Ambito di paesaggio n.8, Indirizzi per le politiche, pag.64).</p>

<p>Foto</p> <p><i>Pianura di Grecciano ad elevato consumo di suolo con la Zona industriale e artigianale di Guasticce (e stazione elettrica) (in alto) e le strutture dell'Interporto di Guasticce (in basso).</i></p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica alla scala locale	
Nome	Descrizione e indicazioni per le azioni
<p>Pianura urbanizzata di Vicarello: tra Collesalveti e l'autoparco</p>	<p>L'area risulta in parte già interna all'area critica regionale "tra Vicarello e Guasticce". In particolare si tratta di un'area, con sviluppo nord-sud, estesa tra il centro abitato di Collesalveti, il centro di Vicarello e l'autoparco "Il Faldo". Lungo tale asse sono in atto intensi processi di consumo di suolo e conurbazione, che tendono a saldare i tre nuclei urbanizzati con processi di espansione residenziale e artigianale/industriale. Particolarmente critica risulta l'area tra Collesalveti e Vicarello ove si localizza un "varco a rischio" della rete ecologica comunale, con un corridoio agricolo relittuale (con presenza di una zona palustre) soggetto a rischio di "chiusura" per le espansioni residenziali a nord e per quelle industriali a sud (ZI Collesalveti-Vicarello).</p> <p>Per tale area critica l'indicazione è quella del mantenimento dei varchi inedificati e contemporanea riqualificazione delle aree umide e degli incolti umidi frammentati nell'area industriale e interessati dalla diffusa presenza di discariche.</p>

Foto

In alto: Autoparco in località Il Faldo.

In basso: Espansione delle aree industriali tra Collesalveti e Vicarello in aree interessate da agroecosistemi e relittuali aree umide.



**Pianura di
Stagno e Suese**

Situata al confine nord-occidentale del territorio comunale, l'area vede la presenza, su una superficie ristretta, delle aree a maggiore artificialità (Stagno) e a maggiore valore naturalistico (Oasi La Contessa) del Comune.

Per le aree di maggiore valore naturalistico l'indirizzo è quello di una piena attuazione degli strumenti di Riserva Naturale Regionale, di Sito Natura 2000 (ZSC/ZPS) e di Oasi faunistica. In particolare risulta urgente l'approvazione del regolamento di gestione (aggiornato con le recenti problematiche di conservazione), la redazione di un piano di gestione del Sito Natura 2000 e l'attuazione delle Misure di conservazione di cui alla Del.GR 15 dicembre 2015, n. 1223.



La gestione attiva dovrebbe essere finalizzata ad una ottimale gestione dei livelli idrici del Padule di Suese-La Contessa, quale elemento indispensabile per la conservazione e il recupero della diversità di habitat e specie animali e vegetali, e alla realizzazione di una fascia di compensazione ambientale in vicinanza delle sponde del Padule, anche con piantumazione di specie arboree igrofile con funzione di barriera visiva e per limitare il disturbo dell'adiacente asse stradale.

<p>Foto</p> <p><i>Elevata presenza di discariche abusive in località Pari di Suese (a sx).</i></p> <p><i>Parco pubblico di Villaggio Emilio, con interessanti boschi di cerro ma con presenza di nuclei di robinia, isolato dalle matrici urbanizzate e dagli assi stradali (a dx).</i></p> <p><i>Area umida dell'Oasi della Contessa, in adiacenza all'area urbanizzata di Stagno e ad importanti assi stradali (in basso).</i></p>	<p>Per l'area di Stagno e Villaggio Emilio è auspicabile un progetto complessivo di</p> <div data-bbox="547 300 1369 611">  </div> <p>riqualificazione urbana, in grado di mantenere e riqualificare gli spazi verdi pubblici relittuali, di eliminare le situazioni di degrado e la presenza di discariche abusive (in particolare nell'area di Valle delle Mignatte), di mitigare gli impatti del denso reticolo di infrastrutture stradali, anche riqualificando gli spazi verdi interclusi</p> <div data-bbox="523 828 1393 1415">  </div>
<p>Bosco Malenchini</p>	<p>Già segnalato da Barsotti (2000) per il suo valore floristico, con presenza di specie nemorali quali <i>Leucojum vernum</i>, <i>Allium ursinum</i>, <i>Anemone nemorosa</i>, <i>Scilla bifolia</i>, presenta oggi una forte criticità nella gestione selvicolturale e nella conseguenza espansione dei robinieti.</p> <p>Negli ultimi anni, infatti, la realizzazione di diffusi interventi di taglio del bosco e l'aumento della luminosità nel sottobosco, hanno favorito l'espansione della robinia a svantaggio delle formazioni forestali mesofile e sub-planiziali a cerro e carpino bianco, con alterazione delle condizioni microclimatiche ed ecologiche locali e riduzione delle tipiche presenze floristiche.</p> <p>Per l'area è auspicabile la redazione di un complessivo piano di gestione forestale finalizzato alla realizzazione di una gestione selvicolturale naturalistica, attenta anche alla conservazione del bosco nelle sue componenti mesofile originarie e della sua flora di interesse conservazionistico</p>

<p>Foto</p> <p><i>Elevata recentediffusione dellecenosi a Robiniapseudacacia nel Bosco Malenchini in conseguenza di non corrette pratiche selvicolturali</i></p>	
<p>Poggio Stipeto</p> <p>Foto</p> <p><i>Intensi processi di ricolonizzazione arbustiva a Poggio Stipeto, con relittuali aree prative in rapida riduzione</i></p>	<p>L'area di Poggio Stipeto, situata nell'alta Valle del torrente Morra di Colognole, si caratterizza per la diffusa presenza di stadi arbustivi e di macchia di ricolonizzazione su ex pascoli e coltivi. Ancora oggi limitate superfici di prati secondari (brachipodieti, festuceti) e garighe a elicriso e altre specie suffrutescenti aromatiche, sono presenti con piccole superfici frammentate tra gli arbusteti di ricolonizzazione. Si tratta di elementi di elevato interesse naturalistico, già habitat di interesse comunitario, la cui conservazione dovrebbe essere favorita da interventi di decespugliamento periodico e/o dalla riattivazione di attività di pascolo (attività purtroppo quasi scomparsa dal territorio comunale).</p> 
<p>Aree estrattive meridionali:</p> <p>Staggiano e Poggio dei Pini</p>	<p>La parte meridionale del territorio comunale è interessata da alcuni siti estrattivi e relative discariche, di materiale argilloso, in parte già soggette a interventi di riqualificazione e recupero paesaggistico.</p> <p>In particolare l'area estrattiva di Staggiano risulta in gran parte già interessata da una complessiva riqualificazione paesaggistica, mentre quella situata in loc. Poggio dei Pini risulta ancora attiva.</p> <p>Per tali siti l'indirizzo è quello di una ottimale sostenibilità ambientale delle attività in essere a cui fare seguito con un complessivo progetto di reinserimento paesaggistico ed ecosistemico al completamento del progetto di coltivazione</p>

<p>Foto</p> <p><i>Area estrattiva in loc. Staggiano, al confine meridionale del territorio comunale.</i></p>	<p>autorizzato.</p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Varchi a rischio	
Nome	Descrizione e indicazioni per le azioni
La Contessa (tra le aree di Guasticce e Stagno)	<p>Nell'ambito del progetto di rete ecologica del territorio comunale sono stati individuati 5 principali "varchi a rischio" da conservare/riqualificare, quali elementi strategici per il mantenimento/miglioramento della permeabilità ecologica del territorio comunale.</p>
La Fontaccia (tra l'area di Guasticce e il piedecollinare)	<p>Gran parte del territorio comunale si caratterizza per buoni livelli di permeabilità ecologica, livelli favoriti dai vasti complessi forestali e dalla naturalità dei Monti Livornesi.</p>
Colle Romboli (tra Collesalveti e Badia)	<p>La parte settentrionale del territorio comunale presenta invece forti elementi di barriera ecologica e di riduzione della permeabilità ecologica tra il territorio di Collesalveti e quello delle adiacenti pianure di Pisa e Cascina. Tali barriere sono legate all'elevato consumo di suolo della pianura alluvionale (in particolare di tipo industriale), ai fenomeni di conurbazione e alla presenza di assi infrastrutturali stradali.</p>
Casa Marignano (tra Collesalveti e Vicarello)	<p>I 5 varchi si localizzano tutti in questa fascia di pianura settentrionale e sono finalizzati al mantenimento di strategici e relittuali elementi di connessione ecologica.</p>
Casa Marignano (tra Collesalveti e Vicarello)	<p>Il Varco "La Contessa" (largh. circa 1200 m) si pone l'obiettivo di mantenere e migliorare le connessioni ecologiche con il vicino territorio del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (in particolare gli agroecosistemi di Coltano e il Bosco dell'Ulivo) attraverso il mantenimento del paesaggio rurale, delle relittuali aree palustri, mitigando gli impatti degli assi infrastrutturali (anche riqualificando gli spazi interclusi) e ostacolando nuovi processi di consumo di suolo.</p> <p>Importante risulta anche il varco in Loc. La Fontaccia, ove un elemento di</p>

	<p>connessione di larghezza inferiore ai 200 m consente il mantenimento di una continuità ecologica tra la pianura alluvionale orientale ed occidentale di Guasticce.</p> <p>I Varchi di “Casa Marignano” e di “Villa Marcacci” risultano strategici per il mantenimento delle connessioni ecologiche, ma anche paesaggistiche, tra la pianura alluvionale di Mortaiolo (ad ovest) e quella di Grecciano (ad est), evitando la chiusura dell’urbanizzato industriale o residenziale lungo l’asse Collesalveti-Vicarello-Autoparco Il Faldo.</p> <p>Il varco di “Colle Romboli” è finalizzato al mantenimento della continuità ecologica nella fascia di pertinenza del torrente Tora, attualmente interessata dalla presenza della SS Pisana, della Ferrovia Pisa-Cecina e di un’area industriale.</p>
<p>Foto</p> <p><i>In alto: Relittuale paesaggio rurale, con prati umidi e boschetti in loc. Casa Marignano – La Chiusa, quale varco a rischio da mantenere tra Collesalveti e Vicarello.</i></p> <p><i>In basso: Relittuale corridoio (varcoa rischio) in loc. La Fontaccia, tra l’area di Guasticce e il piede collinare.</i></p>	 
<p align="center">Barriera infrastrutturale da mitigare di livello regionale o locale</p>	
<p>Nome</p>	<p>Descrizione e indicazioni per le azioni</p>
<p>FI-PI-LI; Autostrada Collesalveti-Rosignano M.mo</p>	<p>Il sistema stradale della FI-PI-LI e dell’Autostrada Collesalveti Rosignano (barriere di livello regionale), presenta forti elementi di barriera soprattutto nell’area di pianura tra Mortaiolo e Grecciano (FIPILI) e nell’area tra Colle Romboli e Castel’Anselmo (Autostrada). In questi tratti le due strutture non si sviluppano in viadotti costituendo quindi barriere continue ad alta impermeabilità ecologica.</p>
<p>SS Pisano-Livornese</p>	<p>Altrove la presenza di lunghi tratti di viadotto, di sottopassi o gallerie riduce l’effetto</p>

<p>n.206; SP delle Sorgenti;</p> <p>Strada Aurelia e svincoli di Stagno</p>	<p>di barriera alla sola componente paesaggistica.</p> <p>A livello locale si aggiungono altre barriere infrastrutturali con particolare riferimento al corridoio infrastrutturale di Stagno ove si localizza lo svincolo della FIPILI, la bretella di collegamento SCG, e un tratto in uscita dell'autostrada A12. Tale asse crea un rilevante elemento barriera che isola il bosco di Villaggio Emilio dal restante territorio, e che crea un rilevante disturbo, sonoro e visivo, sulla adiacente Riserva Naturale Oasi della Contessa.</p> <p>Per tali elementi di barriera l'indirizzo è quello di riqualificare e recuperare i relittuali elementi di naturalità presenti negli spazi interclusi, da meglio collegare, attraverso sottopassi faunistici, con le aree adiacenti.</p>
<p>Foto</p> <p>Tratto in viadotto dell'Autostrada Collesalveti Rosignano, in adiacenza al Canale Scolmatore dell'Arno.</p>	

Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	
Nome	Descrizione e indicazioni per le azioni
<p>Torrenti Tora, Ugione e Morra. Canale scolmatore dell'Arno</p>	<p>Gli ecosistemi fluviali e torrentizi presentano rilevanti elementi di criticità, legati alla non ottimale qualità delle acque, alla forte alterazione della naturalità e della vegetazione ripariale delle sponde e alla riduzione del <i>continuum fluviale</i> longitudinale e trasversale al corso d'acqua. Ciò riguarda in particolare il medio basso corso dei torrenti Ugione, Tora e Morra, mentre per il Canale scolmatore dell'Arno, o per tratti dello stesso Tora o del torrente Isola, occorre considerare la natura artificiale.</p> <p>Il complessivo sistema idrografico di pianura presenta bassi livelli di naturalità, con sponde, argini e aree di pertinenza in gran parte prive di vegetazione ripariale arborea o arbustiva e con estesa presenza di vegetazione erbacea soggetta a gestione per sfalci periodici. Elevata risulta la presenza di specie animali e vegetali aliene, quest'ultime in grado di alterare profondamente la vegetazione ripariale (in particolare la nordamericana <i>Robinia pseudacacia</i>) e gli ecosistemi fluviali.</p> <p>Negativo risulta inoltre l'effetto di una gestione delle fasce ripariali e delle sezioni idrauliche che non tiene conto dei valori ecosistemici e delle stesse funzioni di regimazione svolte dalla vegetazione ripariale. Comune è infatti la presenza di tratti di torrenti con spinte devegetazioni e tagli finalizzati al mantenimento delle sezioni idrauliche e alla riduzione del rischio idraulico.</p>

	<p>Per tali ecosistemi gli indirizzi sono:</p> <p>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. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.</p> <p>Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.</p> <p>Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale, nel pieno rispetto della Del.CR n. 155 del 20 maggio 1997, dell'art.8 della disciplina dei beni paesaggistici (allegato 8b del Piano paesaggistico) e dell'art.16 della disciplina generale dello stesso Piano paesaggistico.</p> <p>Miglioramento della qualità delle acque.</p> <p>Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi.</p> <p>Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di <i>Robinia pseudacacia</i>).</p> <p>Tutela degli habitat ripariali di interesse comunitario</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Foto

In alto: Sponda e vegetazione ripariale a dominanza lungo il Canale Scolmatore dell'Arno: corridoio fluviale da riqualificare.



In basso: Torrente Morra con sponde interessate da devegetazioni spinte e totale alterazione degli ecosistemi ripariali.



Elementi vegetali lineari e puntuali del paesaggio rurale (microreti ecologiche)

Nome	Descrizione e indicazioni per le azioni
Filari di cipressi, Siepi Siepi alberate, Alberi camporili	<p>Elemento qualificante il paesaggio rurale, in grado di migliorare la funzionalità e la permeabilità ecologica delle matrici agricole. Si tratta di, siepi alberate e filari alberati che possono costituire microreti ecologiche alla scala subcomunale.</p> <p>Di particolare interesse la elevata densità dei filari di cipressi nell'ambito del Bene Paesaggistico "Poggio Belvedere - frazione di Nugola".</p> <p>Per tali elementi, individuati nell'ambito delle cartografie tematiche dell'uso del suolo e della vegetazione, l'obiettivo è il mantenimento e il loro ampliamento. Per gli elementi lineari costituiti da conifere risulta importante una continua gestione e manutenzione (spalcatore, impianti sostitutivi di alberi crollati, ecc.).</p>
Foto <i>Doppio filari di</i>	

*pinidomestici Pinus
pineta lungo la
strada di
collegamento per
l'Aiaccia.*



Foto

*Elevata densità
dei filari di cipresso in
loc. Poggio
Belvedere, Valle del
RioTannino*



Direttrici di connettività da riqualificare di livello regionale

Nome

Descrizione e indicazioni per le azioni

<p><i>Tra i boschi subplaniziali di Collesalveti e quelli planiziali di Migliarino</i></p>	<p>Le direttrici di connettività costituiscono un elemento di connessione reale o potenziale della rete ecologica regionale, fundamentalmente legate agli ecosistemi forestali e a quelli fluviali.</p> <p>Per il territorio di Collesalveti le principali direttrici di connettività da riqualificare sono fundamentalmente quelle già individuate a livello regionale.</p> <p>In particolare la prima interessa la direttrice di nord-ovest di collegamento ecologico tra i boschi dei Monti Livornesi e quelli subplaniziali dei bassi rilievi interni alle vaste tenute Insuese e Bellavista e i boschi planiziali e costieri interni al Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli. Pur geograficamente vicine, tali aree sono oggi separate da un importante asse infrastrutturale viario, costituito dalla SS delle Colline, dalla FIPILI e dall'Autostrada Genova – Rosignano. Per tale collegamento è di primaria importanza il mantenimento/riqualificazione del “varco a rischio” inedificato, di larghezza max di 1200 m, tra Stagno e il confine occidentale dell'Interporto di Guasticce.</p>
<p><i>Tra i boschi delle colline livornesi e quelli delle colline pisane</i></p>	<p>La seconda direttrice costituisce un collegamento reale e potenziale tra gli ecosistemi forestali dei Monti Livornesi e quelli delle Colline pisane, una direttrice da mantenere e riqualificare soprattutto migliorando i livelli di permeabilità ecologica delle matrici agricole collinari e di pianura (conservando e ampliando le dotazioni ecologiche: siepi, filari alberati, alberi camporili), mantenendo e riqualificando il sistema di boschetti collinari (“<i>sistema di connessione forestale</i>” ed “<i>elementi forestali isolati</i>” della rete ecologica locale e mitigando l'effetto di barriera ecologica operato dagli assi stradali di fondovalle.</p>

2.3 III – IL CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI, INFRASTRUTTURALI E URBANI

La “Disciplina di piano” del PIT-PPR definisce la terza invariante come:

“Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani costituisce la struttura dominante del paesaggio toscano, risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali. Questa struttura, invariante nel lungo periodo, è stata solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici. L’elevata qualità funzionale e artistico-culturale dei diversi sistemi insediativi e dei manufatti che li costituiscono, nonché la complessità delle relazioni interne ed esterne a ciascuno, rappresentano pertanto una componente essenziale della qualità del paesaggio toscano, da salvaguardare e valorizzare rispetto a possibili ulteriori compromissioni.” (Art. 9 c.1)

“L’obiettivo generale concernente l’invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- *la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;*
- *la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;*
- *la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell’urbanizzato, e la promozione dell’agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;*
- *il superamento dei modelli insediativi delle “piattaforme” monofunzionali;*
- *il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;*
- *il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;*
- *lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l’accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;*
- *l’incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.” (Art. 9 c.2)*

L’analisi della struttura insediativa colligiana (sistema infrastrutturale, servizi, edificato, tessuti, ecc.) necessita, in questa fase di indagine, di un salto di scala passando dal livello comunale ad un livello territoriale, al fine di inquadrare la realtà comunale all’interno del più vasto sistema insediativo policentrico.

In quest'ottica si vede come il comune di Collesalveti si strutturi in direzione nord-sud sull'asse di congiunzione Pisa-Cecina, alla quale si innestano assi di collegamento con i sistemi insediativi limitrofi disposti in direzione Est-Ovest. Nello specifico il territorio comunale vede a nord il sistema insediativo lineare Pisa-Cascina-Pontedera, a ovest il sistema Pisa-Livorno-Rosignano, mentre ad est il sistema degli insediamenti delle colline pisane.

Così strutturato il tessuto insediativo di Collesalveti è collocato dal PIT all'interno di due differenti morfotipi:

- Urbano policentrico delle grandi pianure alluvionali - **Morfotipo 1.3 Piana Pisa-Livorno-Pontedera**– Il sistema radiocentrico di Livorno-Collesalveti;
- Policentrico a maglia del paesaggio storico collinare - **Morfotipo 5.2 Le colline pisane** – Sistema radiocentrico delle colline pisane e livornesi.

Detta articolazione territoriale è visibile nell'immagine sottostante e conseguentemente va a strutturare anche l'organizzazione e la struttura interne del territorio comunale.

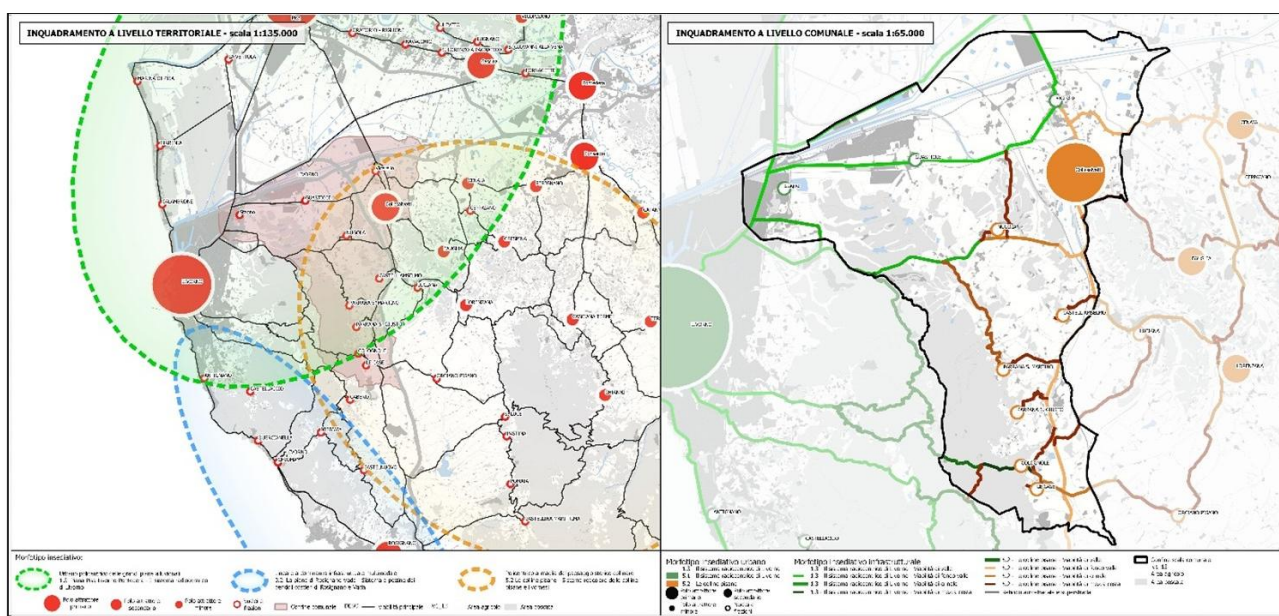


Figura 3 - Tavola del "Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani" a scala sovralocale

Analizzando i due morfotipi alla scala locale è possibile definirne i valori, le dinamiche di trasformazione/criticità e le indicazioni per le azioni volte alla sua valorizzazione ed al suo sviluppo.

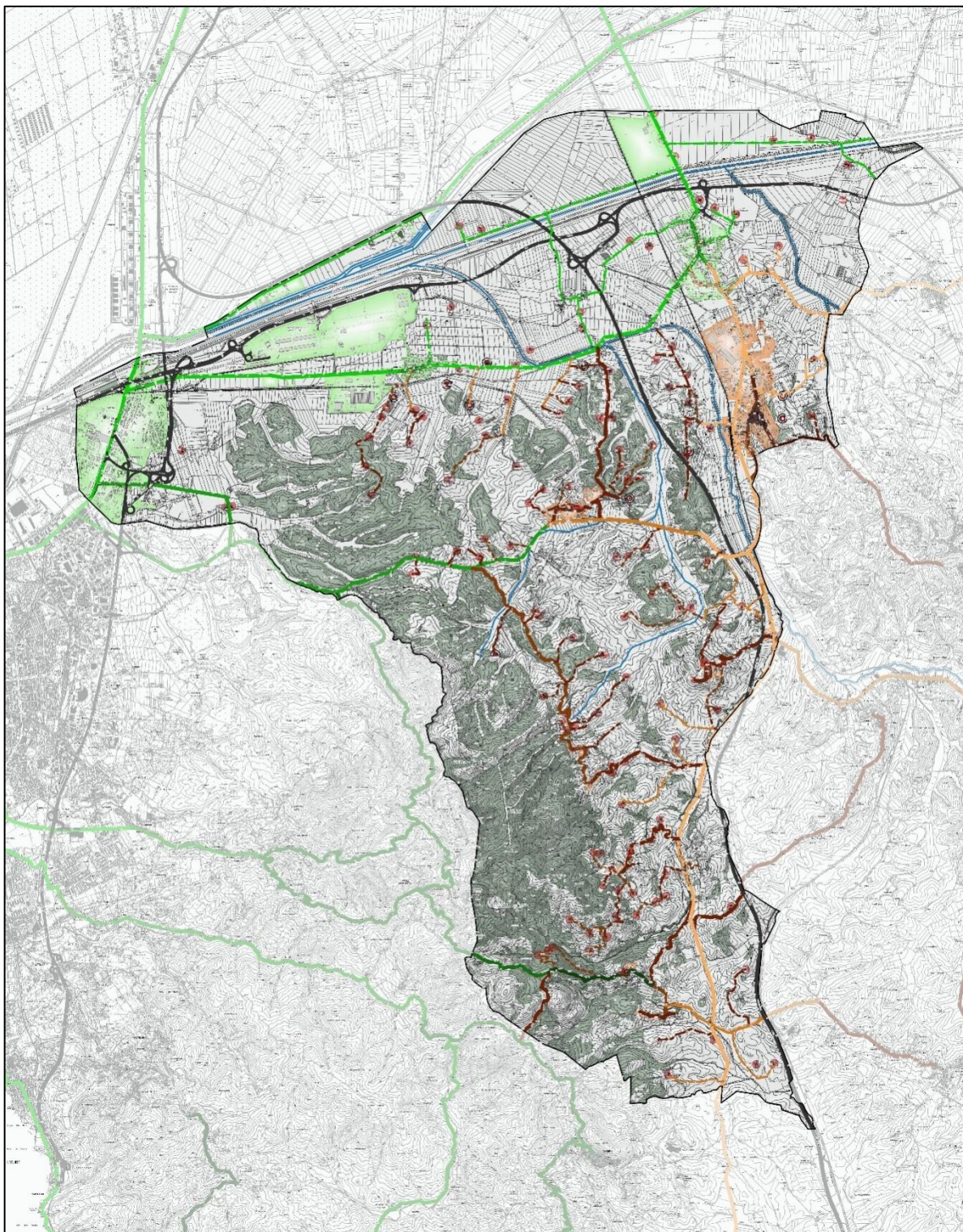


Figura 4 - Tavola del "Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani" a scala comunale

Morfotipo 1.3 Piana Pisa-Livorno-Pontedera – Il sistema radiocentrico di Livorno-Collesalveti

Localizzazione e valori	<p>Questo morfotipo, che si struttura su di un sistema infrastrutturale viario definibile di valle, caratterizza tutto il sistema di pianura posto a nord, comprendendo gli insediamenti di Stagno, Guasticce, Mortaiolo e Vicarello, oltre alle aree industriali e commerciali di Guasticce e dell'Interporto Toscano Amerigo Vespucci.</p> <p>Detti insediamenti si collocano sui vecchi terreni della bonifica e non presentano dei veri e propri nuclei storici, in quanto risultano il frutto di recenti formazioni posti in adiacenza a piccoli nuclei abitati o vecchi poderi posti lungo le principali arterie di comunicazione.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>Come già detto, questo sistema è costituito dai centri di pianura che si sono formati lungo le principali vie di comunicazione. La loro evoluzione ed espansione è avvenuta in contrasto con le regole insediative originarie di questi centri, prevalentemente di tipo lineari, portando ad una completa rottura morfotipologica dell'insediamento stesso e di questo in relazione con il territorio rurale che lo circonda. Questi centri hanno subito ampliamenti e trasformazioni caratterizzati principalmente da tessuti a tipologie miste, tessuti ad isolati aperti a blocchi residenziali, tessuti reticolari e diffusi, e tessuti sfrangiati di margine che, in accordo con quanto indicato negli abachi del PIT, hanno portato a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrazione e semplificazione delle relazioni territoriali; • Saldatura delle conurbazioni lineari; • Dispersione insediativa in territorio rurale; • Perdita della forma urbana e della qualità agro-urbana dei margini; • Degrado, frammentazione e interclusione del sistema insediativo rurale storico; • Effetto barriera data dai fasci infrastrutturali (in particolare Autostrada e superstrada); • Presenza di grandi piattaforme a carattere commerciale/direzionale , produttive e logistiche.
Indicazioni per le azioni	<p>Le azioni e le prescrizione della strategia di piano, anch'esse in coerenza con le indicazioni del PIT, per contrastare questi fenomeni e riqualificare gli attuali insediamenti si indirizzano verso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione del carattere policentrico, tutelando e ricostituendo la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra centri urbani e sistemi agro-ambientali; • Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa; • Riqualificazione e ridefinizione dei margini urbani; • Evitare ulteriori processi di saldatura; • Mantenere e riqualificare i varchi per migliorare la qualità ecologica;

	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare ulteriori frammentazioni; • Evitare l'inserimento di edifici e strutture fuori contesto tipologico e morfologico; • Conferire nuova centralità funzionale e relazionale ai nodi storici o comunque alle aree identificate come centrali e di aggregazione dalla collettività.
<p>Foto</p> <p><i>Le prime due fotografie si riferiscono all'abitato di stagno e ne rappresentano la classica struttura insediativa a blocchi lungo strada con affaccio mediato dalle pertinenze, in cui si ha una funzione quasi esclusivamente residenziale; il corredo vegetazionale lungo strada che caratterizza alcuni parti dell'insediamento. Da entrambe le immagini si denota una carenza estetico/progettuale dello spazio pubblico e di percorsi di accessibilità.</i></p>	 

Le altre tre fotografie raffigurano l'impianto lungo strada originario dell'insediamento di Guasticce (prima foto) e di Vicarello. Qui si denota la presenza di piccole attività commerciali e servizi, nonché la presenza di un sistema di percorsi pedonali, dati dai marciapiedi, che definiscono un sistema di accessibilità abbastanza diffuso e uniforme su entrambe le frazioni.



Morfotipo 5.2 Le colline pisane – Sistema radiocentrico delle colline pisane e livornesi.

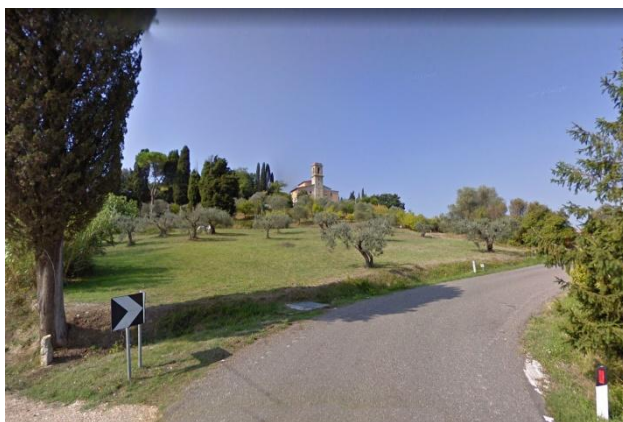
Localizzazione e valori	<p>Il sistema radiocentrico delle colline pisane e livornesi comprende il capoluogo, che in realtà si trova “a cavallo” rispetto ai due morfotipi, e tutto il sistema di borghi collinari che caratterizzano il sistema centrale e meridionale del comune. Partendo infatti dalla strada di valle data dalla SS 206 si diramano una serie di viabilità che diventando poi di crinale e raggiungono i centri insediativi di Castell’Anselmo, Nugola, Parrana San Giusto, Parrana San Martino, Colognole, Il Crocino e Le Case. Detti insediamenti, che si strutturano sulla sommità di piccoli poggi o lungo i crinali, si caratterizzano per la presenza di un vero e proprio nucleo storico sempre ben riconoscibile nonostante le successive trasformazioni ed edificazioni.</p> <p>Il territorio agricolo limitrofo a questi insediamenti, nello specifico il relativo assetto infrastrutturale ed agronomico, presenta delle caratteristiche ben definite e sempre identificabili, frutto della sinergia tra uomo e caratteristiche geomorfologiche del terreno, che valorizzano i centri stessi da un punto di vista paesaggistico. Queste aree, si caratterizzano per un sistema infrastrutturale e insediativo dato dalla presenza del vecchio sistema podereale disposto a raggiera attorno al centro principale, collegandosi ad esso tramite strade secondarie di crinale o mezza costa, e da un sistema agroforestale molto diversificato (oliveti, seminativi, vigneti, sistemi colturali e particellari complessi ed aree boscate) che serviva a soddisfare il fabbisogno alimentare degli abitanti.</p>
Dinamiche di trasformazione/criticità	<p>I centri collinari colligiani, che nel tempo si sono formati in stretto rapporto sinergico con le caratteristiche morfologica ed ambientale limitrofe, hanno visto nel corso degli anni alcuni ampliamenti che in parte hanno modificato la loro “struttura originaria”. Nello specifico detti centri hanno visto svilupparsi tre tendenze morfotipologiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la formazione di piccoli “tessuti lineari” lungo la viabilità principale; • la formazione di “tessuti sfrangiati di margine”, caratterizzati da una crescita incrementale per singoli lotti posti in adiacenza ai nuclei storici o lungo la viabilità, che hanno generato tessuti a bassa densità con tipologie edilizie differenti tra loro e con le connotazioni tipiche del contesto, nonché con una difficile relazione spaziale e funzionale con il contesto rurale limitrofo. • L’incrementarsi di quella che viene definita la “campagna abitata”, ovvero tessuti edificati a bassa densità disposti nel territorio rurale e non in continuità con il tessuto insediativo principale, caratterizzati da case uni-bifamiliari. Tali formazioni perdono molto spesso ogni tipo di relazione morfotipologica con il vecchio sistema di distribuzione della campagna abitata, data dal sistema podereale. <p>Oltre a questi tre casi principali va segnalata anche la presenza di alcuni “tessuti ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata” che, formati negli ultimi anni, hanno visto l’inserimento di tipologie edilizie e assetti urbani completamente difforni con la realtà dei luoghi, causando forti discontinuità visive e percettive dei centri collinari.</p> <p>Il risultato di queste trasformazioni ha portato alla formazione di alcune criticità a</p>

	<p>cui il piano, in coerenza con il PIT, deve dar risposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impatto paesaggistico causato dalle recenti espansioni insediative dei principali centri e delle infrastrutture; • Processi di deruralizzazione e di conversione che trasformano in tutto o in parte l'originale organismo edilizio, non rispettandone la struttura morfotipologica e le caratteristiche distributive, formali e costruttive; • Mancata definizione dei margini e delle relazioni funzionali con il territorio rurale; • Perdita delle relazioni territoriali complesse tra ville fattorie, poderi e mulini • Incremento del carico urbanistico senza un adeguato sistema di urbanizzazioni primarie. <p>Altro elemento di criticità, legato alla dimensione e alla posizione di detti insediamenti, è la mancanza quasi generalizzata di servizi (pubblici, privati e di trasporto) e attività commerciali che determinano una prevalente funzione residenziale delle diverse frazioni, associata a fenomeni di abbandono e spopolamento a favore dei centri limitrofi collocati nelle aree di pianura. Per fortuna i sta assistendo ad una leggera controtendenza di quest' ultimo aspetto.</p>
Indicazioni per le azioni	<p>A tali fattori di criticità il nuovo piano strutturale incentiva e fa corrispondere delle azioni volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare, e l'identità culturale, urbana e sociale dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali nonché le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali. • Tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni agricoli e degli scenari da essi percepiti, nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> ○ evitare intrusioni visuali sui profili collinari di valore storico architettonico; ○ evitare ulteriori processi di urbanizzazione diffusa lungo i crinali; ○ mitigare l'impatto paesaggistico delle urbanizzazioni recenti; ○ prevedere specifiche misure per il corretto inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto insediativo e paesaggistico esistente, dal punto di vista urbanistico, architettonico e visuale; • Tutela e riqualificazione della maglia e della struttura insediativa storica caratteristica del sistema della villa-fattoria, con azioni di riuso e riqualificazione, che ne rispettino i tipi edilizi; • Tutela delle relazioni funzionali e paesaggistiche fra edilizia rurale e sistemi produttivi agrari, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura;

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere e valorizzare la fitta rete di viabilità minore e interpoderale, ivi comprese le relative alberature, siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale; • Mantenere e valorizzare il presidio insediativo, promuovendo la formazione di nuove strutture e servizi alla persona.
<p>Foto</p> <p><i>Le prime tre foto si riferiscono all'abitato di Collesalveti ed in particolare rappresentano la sua collocazione sul dolce rilievo collinare, la piazza principale del centro storico, e la sua prima espansione di tipo lineare sulla viabilità di fondovalle in cui si concentrano i principali servizi ed attività commerciali della frazione con rilevanza anche comunale.</i></p>	  

Le quattro foto a lato identificano invece i nuclei storici dei principali centri insediativi di crinale raffigurando il loro centro (le prime due) o la loro posizione sul rilievo (seconde due).

In ordine troviamo Nugola, Castell'Anselmo, Parrana San Martino e Colognole.



2.4 IV – I CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI SISTEMI AGROAMBIENTALI DEI PAESAGGI RURALI

La “Disciplina di piano” del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico definisce la quarta invariante come:

“I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.” (Art. 11 c.1)

“L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico. Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- *il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;*
- *il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;*
- *prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;*
- *la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso:*
 - *la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate);*
 - *la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici;*
 - *l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti;*

- *il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;*
- *la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;*
- *la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.”(Art. 11 c.2)*

Come già indicato l'analisi della IV invariante è stata effettuata esternamente all'ufficio di piano, per questo motivo la relativa descrizione è tratta dall'allegato “Elaborato della IV invariante – elemento patrimoniali e morfotipi rurali, Relazione Finale” a cui si rimanda per ulteriori specifiche ed eventuali approfondimenti.

La carta del PIT dei Morfotipi rurali della IV Invariante, realizzata in scala 1:250.000 per tutto il territorio regionale, identifica per il comune di Collesalveti 6 differenti morfotipi (Figura 5):

- 05. Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale;
- 06. Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle;
- 08. Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica;
- 09 Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna;
- 16. Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina;
- 19. Morfotipo del mosaico colturale e boscato.

Dei suddetti Morfotipi, in realtà il numero 09 (Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna) ricade in modo del tutto marginale all'interno dei confini comunali, perché attribuito all'area di Valle Benedetta nel comune di Livorno e “sconfinante” nel comune di Collesalveti solo per l'elevato fattore di scala della cartografia. Per questo motivo il morfotipo numero 9 non è stato considerato a livello comunale.

Al contrario, l'analisi morfotipologica dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali, realizzata alla scala comunale ha permesso di individuare i seguenti 3 morfotipi aggiuntivi:

- 03. Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali;
- 10. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari;
- 15. Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto.

Il territorio di Collesalveti, pertanto si caratterizza per la presenza dei seguenti 8 morfotipi:

N°	Descrizione	Sup. (ha)	Sup. (% territorio comunale)
3	Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali	32,4	0,3%
5	Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	1.008,2	9,4%
6	Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle	1.086,8	10,1%
8	Morfotipo dei seminativi delle aree boscate	1.730,5	16,1%
10	Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari	312,1	2,9%
15	Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto	535,1	5,0%
16	Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina	1.442,0	13,4%
19	Morfotipo del mosaico culturale e boscato	2.432,4	22,6%
TOTALE		8.579,6	79,8%

I Morfotipi più rappresentativi e caratteristici del territorio comunale sono quindi: il numero 19 (*Morfotipo del mosaico culturale e boscato*) che copre circa il 23% del territorio comunale e corrispondente all'area centro-settentrionale del comune (orientativamente tra l'Azienda di Insuere, Nugola e Arcate); il numero 8 (*Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica*) che interessa tutta l'area settentrionale del comune (circa il 16%), a nord dello scolmatore e subito a sud dell'interporto di Guasticce; il numero 16 (*Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina*) che interessa principalmente la zona delle "Parrane" (13,4%); il numero 6 (*Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle*) che interessa buona parte della pianura tra Collesalveti, Vicarello e Guasticce (10,1%).

L'elevato numero di morfotipi evidenzia una spiccata differenziazione del territorio rurale, quale risultato di una ampia variabilità a livello geomorfologico e, conseguentemente, di utilizzi del suolo. Del resto Collesalveti si colloca al margine meridionale della piana alluvionale del Valdarno, plasmata dalla bonifica e dalle tipiche coltivazioni intensive (oggi sempre più interessate dai processi di consumo di suolo e infrastrutturazione viaria), e allo stesso tempo una parte importante del suo territorio è rappresentato dai coltivi dei dolci versanti collinari, interessati dalla coltura dell'olivo e, secondariamente della vite, associata ai seminativi semplici. Infine una terza parte altrettanto importante e significativa è costituita dalle coltivazioni cerealicole intensive che si localizzano prevalentemente sui dolci versanti a matrice argillosa del settore sud-orientale del comune

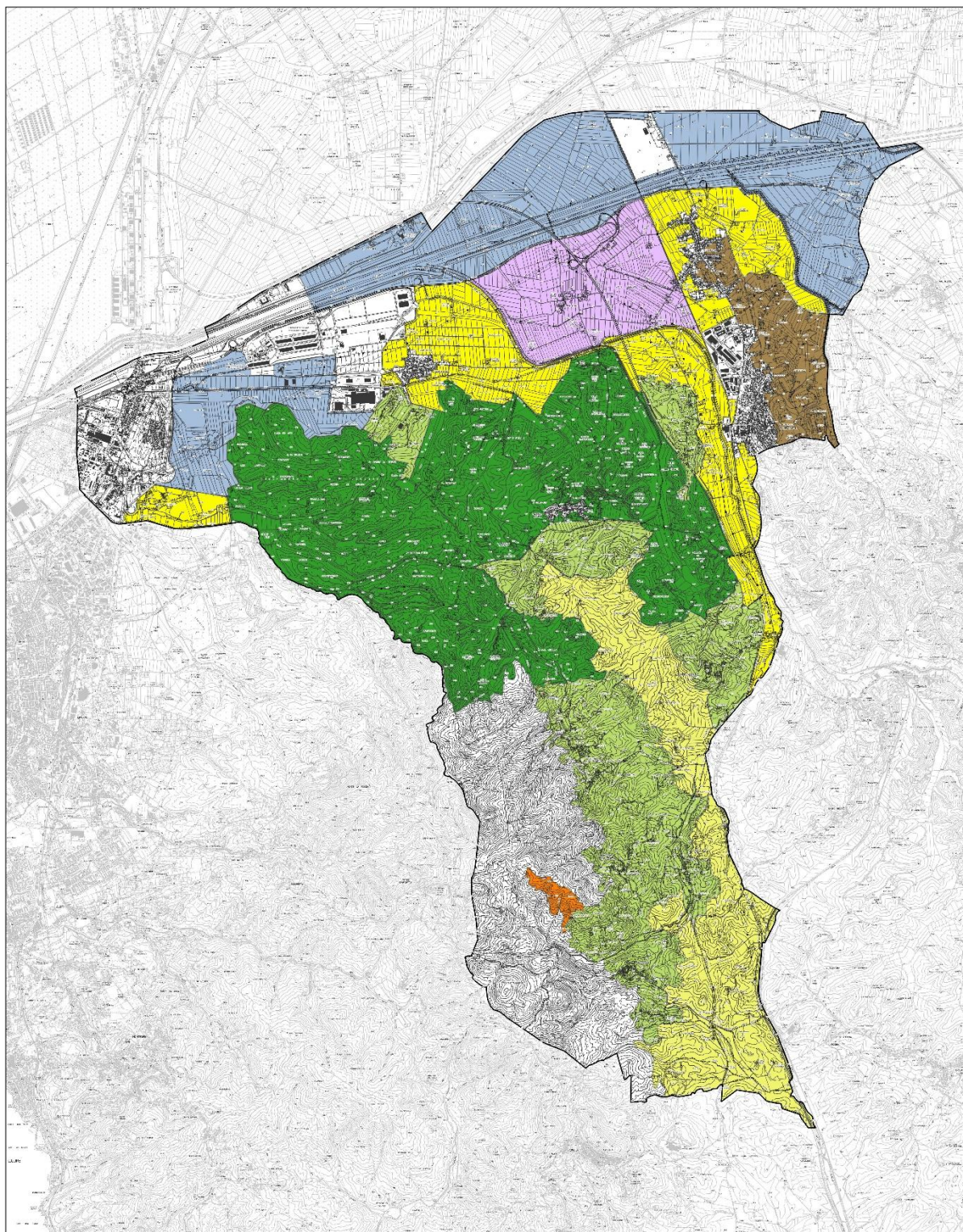


Figura 5 - Individuazione cartografica dei morfotipi rurali del Comune di Collesalveti

(come propaggine settentrionale delle formazioni ben più estese situate nei comuni limitrofi di Fauglia, Orciano Pisano e Rosignano Marittimo), oppure sui fondovalle delle basse colline plioceniche presenti tra Livorno, Nugola e Castell'Anselmo, intervallate dalle formazioni boschive dominate dal cerro.

L'ampia variabilità geomorfologica si riflette pertanto in una ampia diversificazione colturale anche se, come verrà meglio evidenziato, i processi di abbandono colturale uniti a quelli di consumo di suolo per effetto della trasformazione (soprattutto negli ultimi decenni) di aree agricole in zone edificate, hanno avuto l'effetto di omogenizzare una parte significativa del contesto rurale, con la conseguente perdita di valori agricoli e peculiarità paesaggistiche.

03 - Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali



Figura 6 - Ex coltivi invasi da vegetazione arbustiva nei pressi di Poggio Stipeto

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi e prati interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari. Il paesaggio mostra i segni di un abbandono colturale avanzato, riconoscibile nella presenza di alberi sparsi, vegetazione arbustiva e boscaglia che ricolonizzano i terreni.

Il morfotipo è tendenzialmente associato a una forte compromissione della funzione produttiva agricola legata a fenomeni di abbandono e, pertanto, le funzioni produttive residue sono quasi esclusivamente legate allo svolgimento di una zootecnia estensiva.

È di fondamentale importanza, l'individuazione di nuove ed efficaci modalità di gestione per le imprese agricole in grado di ripristinare la funzione di presidio del territorio svolta dall'agricoltura anche mediante il miglioramento della accessibilità dei terreni.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali è stato individuato esclusivamente per un'area molto ristretta (appena 32 ettari), corrispondente ai versanti meridionali del Poggio Stipeto. Pur essendo un'area particolarmente piccola, tale morfotipo assume un elevato significato nel contesto in esame, perché evidenzia un processo di abbandono colturale ormai consolidato che non si manifesta, con la stessa intensità, in altre aree del comune. Nell'ambito del presente lavoro si è potuto constatare un tentativo di rimessa a coltura di una parte dei terreni interni al morfotipo, come tentativo lodevole di contrastare l'abbandono che ormai appare quasi del tutto irreversibile su buona parte della sua superficie.

A questo riguardo è auspicabile il ricorso alla disciplina che regola la rimessa a coltura nei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico (LR 39/2000 art. 42, comma 1 bis, lettera b; DPGR 48/R/2003 art. 80 bis) al fine di arginare i processi di abbandono delle attività agropastorali e i conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione attraverso il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni agricoli scarsamente mantenuti.

05- Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale



Figura 7 - Seminativi semplici sui dolci rilievi collinari in Loc. Marmigliaio

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo caratterizza generalmente le colline argillose e argilloso-sabbiose a morfologia addolcita, nel quale il seminativo semplice rappresenta comunemente la coltura dominante. La maglia agraria è normalmente ampia e di tipo tradizionale, ovvero non riconducibile a fenomeni di semplificazione paesistica ma dipendente da caratteristiche strutturali del paesaggio e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Il livello di infrastrutturazione ecologica è variabile, ma tendenzialmente modesto. L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola tale da consentire un efficace livello di meccanizzazione. Si tratta di territori di fondamentale importanza per il mantenimento di un'economia agricola e rurale e, laddove permane il paesaggio agrario storico, assume anche una valenza elevata dal punto di vista socio-culturale. Il modello di gestione è associato sia alla presenza di aziende di grandi dimensioni condotte con salariati, che di aziende coltivatrici dirette con sola manodopera familiare. 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 tendono a rilevare la gestione delle grandi aziende, progressivamente destrutturate/disattivate per ridurre i costi fissi del lavoro, e di quelle medio-piccole, condotte da imprenditori anziani che, spesso, non hanno ricambio generazionale. La traiettoria gestionale per questo morfotipo vede un crescente peso delle imprese contoterziste dotate di elevati livelli di meccanizzazione e in grado di gestire ampie porzioni di territorio in virtù delle economie di scala. Tale tendenza potrebbe comportare un ulteriore processo di semplificazione e omogeneizzazione per il paesaggio e potrebbe essere temperata attraverso politiche finalizzate a favorire la progettualità aziendale in direzione della multifunzionalità, della diversificazione

produttiva e del ricambio imprenditoriale, con un'adeguata attenzione al mantenimento dei valori paesaggistici.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale occupa quasi il 10% del territorio di Collesalveti e si concentra nel settore sud-orientale del comune, in continuità con i settori più ampi del medesimo Morfotipo che caratterizzano i comuni confinanti di Fauglia, Orciano Pisano e Rosignano Marittimo.

Le coltivazioni prevalenti sono quelle cerealicole a bassa redditività ed elevata meccanizzazione.

La maglia agraria è ampia, testimoniata anche dalla bassa densità della viabilità rurale presente ma l'infrastrutturazione agraria (presenza di alberi camporili ed elementi vegetazionali lineari) si attesta grossomodo sui valori medi comunali e non propriamente tipici del medesimo Morfotipo presente in altri contesti regionali (Colline Pisane e Crete Senesi).

Come già evidenziato nell' Abaco regionale, per questo morfotipo due sono le principali indicazioni gestionali, la prima riguardante il sistema insediativo, la seconda il tessuto agricolo e forestale:

- Tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario, contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che comportino compromissioni della sua struttura d'impianto (le cui regole principali sono la distribuzione dell'insediamento rurale in relazione a un appoderamento di tipo estensivo e a maglia rada, e la collocazione dei nuclei sui supporti geomorfologicamente più stabili e sicuri presenti all'interno dei suoli argillosi);
- Conciliare la manutenzione dei caratteri strutturanti il mosaico agroforestale con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, da conseguire attraverso la conservazione del seminativo (limitando i processi di intensificazione) e di tutti gli elementi infrastrutturali quali siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete ecologica e paesaggistica e il contrasto ai fenomeni di abbandono colturale che anche in questo Morfotipo risultano già presenti con osservazione diretta di diverse superfici ad incolto.

06 - Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle



Figura 8 - Seminativo semplice tra le Murelle e la località Tanna Bassa nei pressi di Collesalveti

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

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 generalmente basso, con poche siepi e altri elementi vegetazionali di corredo. 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. Spesso il morfotipo è presente in ambiti periurbani e può contribuire, potenzialmente, al loro miglioramento paesaggistico (costituendo delle discontinuità morfologiche nel tessuto costruito), ambientale (aumentando il grado di biodiversità e la possibilità di connettere reti ecologiche), 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).

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. 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.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle è presente su poco più di un migliaio di ettari (10% circa del territorio comunale) e si concentra nelle aree pianeggianti tra Collesalveti, Vicarello e Guasticce. Comprende la gran parte delle aree coltivate a maggior produttività, anche perché più svincolate dalla falda freatica rispetto a quelli presenti nel Morfotipo 8, e quindi meno soggetti ad allagamenti e ristagni idrici. Il ruolo di queste aree agricole, nel contesto in esame, è di primaria importanza nel contrastare efficacemente l'avanzata del consumo di suolo che, all'interno del Comune di Collesalveti ha avuto il suo maggior impatto proprio all'interno di questo Morfotipo.

Come è noto, quanto più il tessuto agrario risulta frammentato e alterato da un'urbanizzazione diffusa, tanto più le imprese agricole tendono ad assumere un ruolo residuale. Il mantenimento di spazi agricoli in ambito periurbano è pertanto cruciale non solo per gli aspetti produttivi ed ecologici ma anche dal punto di vista paesaggistico come costituzione di un confine tra urbano e rurale. Inoltre la presenza di tali spazi può favorire lo sviluppo di progettualità aziendali di filiera corta creando vere e proprie "fattorie per nutrire la città".

La dimensione della maglia agraria è ottimale per la gestione meccanizzata dei processi produttivi e la prossimità alle infrastrutture favorisce la distribuzione dei prodotti ai grandi nodi delle reti commerciali. La localizzazione periurbana favorisce un ruolo multifunzionale degli spazi agricoli compresi in questo morfotipo sia per il valore paesaggistico e ambientale come discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito, che come valore promozione sociale, legato al possibile sviluppo di forme di agricoltura di prossimità o di tipo hobbistico, come orti urbani, e alla costituzione di parchi agricoli, come elementi delle reti di spazio pubblico. Certamente la semplificazione ecologica e paesaggistica e il basso livello di infrastrutturazione ecologica che caratterizza questo Morfotipo (tra i più bassi di tutto il territorio comunale) rappresentano criticità da risolvere. È auspicabile che la progettualità aziendale si muova 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 da parte dei processi di urbanizzazione.

Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, 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 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;

Laddove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:

- contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e/o nastriformi, 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.

08 - Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica



Figura 9 - Colture erbacee nel Morfotipo 8 in località Grecciano

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo è tipico di ambiti territoriali pianeggianti associato a suoli composti da depositi alluvionali. Il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica avviate 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 (laddove rimaste), 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, asciutti oppure irrigui a seconda del tipo di coltura presente. Il sistema insediativo è storicamente rado ma i recenti processi di espansione dell'edificato residenziale e soprattutto commerciale e industriale hanno provocato locali processi di destrutturazione della maglia agraria.

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). A completare la funzionalità delle infrastrutture collettive concorrono quelle aziendali, comprese le sistemazioni idraulico-agrarie. La funzionalità ambientale del morfotipo dipende dal grado di infrastrutturazione ecologica, variabile, a seconda dei contesti, (siepi e filari posti a corredo dei campi).

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.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il *Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica* è presente su circa 1.700 ettari (16% del territorio comunale) ed è localizzato esclusivamente nel settore settentrionale del comune. Si caratterizza per una maggiore propensione al ristagno idrico, particolarmente evidente nell'area di Grecciano, che può ridurre la produttività agronomica comunque generalmente elevata. Per consentire una maggior affrancatura delle coltivazioni dalla falda acquifera affiorante e dai frequenti ristagni idrici successivi ai fenomeni meteorici intensi, i campi si caratterizzano per la baulatura del terreno, che conferisce al paesaggio agricolo una conformazione tipica, oltre che un valore ecologico non indifferente.

Il valore di queste aree agricole non si esaurisce con questo; in diversi casi sussiste un valore storico-testimoniale legato alla permanenza di una infrastruttura rurale e di una maglia agraria e insediativa d'impronta tradizionale. Inoltre è certamente strategico il ruolo di presidio idrogeologico svolto non solo dal reticolo di regimazione delle acque superficiali, quando mantenuto in condizioni di efficienza, ma

anche dalle coltivazioni stesse che permettono a questi ampi territori di fungere da vere e proprie casse di espansione e di laminazione durante gli ormai frequenti eventi di piena. Questo ruolo è ancor più rilevante in considerazione dell'immenso valore economico e patrimoniale che caratterizza l'area dell'interporto di Guasticce e quella di Punta degli Alessandrini, interclusi nel Morfotipo.

Limitare, e se possibile arrestare, l'ulteriore consumo di suolo all'interno di questo Morfotipo, è dunque essenziale per non incrementare il rischio idraulico nelle aree adiacenti. La conservazione e valorizzazione del morfotipo può trarre vantaggio dallo sviluppo di nuove funzioni, come l'attività di ricezione turistica, anche mediante il mantenimento e il recupero dell'edificato rurale tradizionale. È altresì importante mantenere efficace la regimazione 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. Si ritiene infine necessario aumentare la dotazione ecologica infrastrutturale, attualmente non adeguata alle potenzialità del Morfotipo.

10 - Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari



Figura 10 - Mosaici culturali inframezzati da siepi, alberi camporili e boschetti nei pressi di Villa Carmignani.

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo, presente sia in zone di pianura e di fondovalle che delle prime pendici collinari, è caratterizzato da una maglia agraria ben leggibile, scandita dalla presenza di siepi che si dispongono, nell'assetto originario, lungo i confini dei campi. Questa particolare configurazione può essere sia espressione di una modalità di sfruttamento agricolo del territorio storicamente consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. La densità della maglia può essere molto variabile. La presenza delle siepi determina un alto livello di infrastrutturazione ecologica. Sul piano estetico-percettivo, il morfotipo,

includendo prevalentemente colture erbacee o praterie, presenta un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura, scandito dagli elementi vegetali della maglia.

L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria regolare idonea alla meccanizzazione. Il livello di infrastrutturazione ecologica denota un elevato grado di biodiversità e naturalità tale da consentire la conversione a sistemi produttivi biologici.

La diffusa presenza di elementi naturali permette una migliore protezione dal vento delle superfici coltivate e, nelle parti più collinari, anche delle acque meteoriche, riducendo i fenomeni di erosione. Il paesaggio è caratterizzato da un'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli che gli conferiscono un elevato valore estetico-percettivo.

Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende di piccole e medie dimensioni condotte, generalmente con manodopera familiare. L'elevato livello di infrastrutturazione ecologica può favorire lo sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica, ecc.).

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari è presente su una parte molto limitata del territorio comunale, interessando poco più di trecento ettari ad est del capoluogo. Si tratta tuttavia di un paesaggio agrario interessante perché, sebbene presente nella sua forma più tipica in altre aree della toscana (es. Colline Metallifere e Val di Chiana), risulta ancora ben conservato caratterizzando una parte della fascia pedecollinare che si sviluppa tra Collesalveti e Ponsacco.

Il morfotipo si caratterizza per la maglia agraria fitta e la limitata dimensione degli appezzamenti, indice sia di una tendenziale vicinanza agli insediamenti urbani che di un'elevata frammentazione delle imprese agricole. L'assetto agrario assume quindi un valore storico-testimoniale quando laddove la configurazione del paesaggio a campi chiusi coincide con un assetto territoriale storico e non è esito di processi di rinaturalizzazione. Dal punto di vista ecologico, il morfotipo risulta ben equipaggiato di elementi lineari (siepi e filari) e soprattutto di quelli isolati (alberi camporili) con un valore ben 6 volte più elevata della media comunale, che permette di aumentare il livello di biodiversità e naturalità idoneo anche alle produzioni biologiche, e il valore estetico-percettivo derivante dalla caratteristica alternanza di apertura e chiusura visiva di questo paesaggio. Altro elemento favorevole è la buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione.

Le indicazioni gestionali sono quelle che consentono di conciliare la conservazione della complessità tipici del Morfotipo, e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco. Tale obiettivo può essere conseguito mediante il ricorso agli incentivi del PSR per il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti.

Laddove la scarsa redditività dell'attività agricola, dovuta principalmente all'elevato grado di frammentazione fondiaria tipica di questo Morfotipo, può condurre a processi di abbandono. Da qui la

necessità di specifiche azioni per favorire la permanenza di un'attività agricola vitale mediante un rinnovo generazionale e/o l'individuazione di forme innovative di gestione della risorsa fondiaria e delle produzioni (es. forme associative, gestioni collettive, ecc.) e della commercializzazione (prodotti ad alto valore aggiunto, filiere corte, ecc.).

15 - Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto



Figura 11 - Ampi vigneti specializzati associati a seminativi intensivi caratterizzano l'area di Mortaiolo interna al Morfotipo 15.

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. 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. Gli impianti viticoli possono essere grandi monoculture specializzate con scarsa infrastrutturazione ecologica e paesaggistica.

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.

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. 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.

Le colture presenti possiedono in genere una buona redditività 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.

Costituiscono elementi critici invece:

- la semplificazione e l'allargamento della maglia agraria dovuta alla realizzazione di grandi appezzamenti monocolturali per le esigenze di meccanizzazione;
- il livello medio-basso di infrastrutturazione ecologica dovuto alla presenza di grandi monocolture viticole di nuovo impianto;
- la forte pressione insediativa, tendenza all'erosione dello spazio agricolo per l'espansione del tessuto urbanizzato.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto è presente su una parte limitata del territorio comunale, interessando poco più di 500 ettari tra Vicarello e Guasticce nel settore settentrionale del comune di Collesalveti. L'individuazione del Morfotipo 15 è il risultato di un passaggio di scala, da quella regionale a quella comunale, che ha permesso di far così emergere le trasformazioni agrarie avvenute negli ultimi decenni in questa parte di territorio rurale al fine di distinguerlo da quello confinante (Morfotipo 6) in cui risultano totalmente assenti i vigneti e in cui i processi di consumo di suolo sono più accentuati. Le trasformazioni di una parte significativa degli appezzamenti a seminativo in vigneti specializzati ha comportato un allargamento della maglia agraria e una riduzione dell'infrastrutturazione ecologica solo parzialmente compensata da nuovi interventi di ripiantumazione effettuati negli ultimi anni.

Per questo Morfotipo le indicazioni gestionali sono quelle che consentono di mantenere un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, intensificando la rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica mediante la piantumazione di alberature e siepi arbustive a corredo dei nuovi tratti di viabilità podereale e interpodereale, 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.

16 - Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina



Figura 12 - Tipico paesaggio mosaicato tra oliveti radi e seminativi nei pressi di Parrana San Martino.

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi, sia semplici che punteggiati di alberi sparsi. Talvolta i vigneti di dimensione variabile si inframmettono tra le colture prevalenti. La maglia agraria è medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto morbidi. Il bosco, sia in forma di macchie che di formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi. Il grado di infrastrutturazione ecologica è alto, grazie anche al ruolo delle siepi che si insinuano capillarmente tra le colture bordando la gran parte dei confini degli appezzamenti. Gli oliveti possono essere sia di tipo tradizionale che di nuova concezione, riguardo alla densità e alle forme di coltivazione. Il sistema insediativo che si trova associato a questo morfotipo è strutturato su una rete di nuclei storici collinari di matrice rurale di dimensione medio-piccola, in genere scarsamente alterati da dinamiche di espansione recenti e circondati dal tessuto coltivato. Nella gran parte dei contesti in cui è presente il morfotipo, 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 che comprende una pluralità di manufatti edilizi tra loro assai diversificati per gerarchia, ruolo territoriale e funzione (ville-fattoria; strutture produttive come mulini, forni, piccoli opifici; case coloniche; edifici di servizio come fienili, stalle, depositi per i prodotti agricoli).

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

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 con le precedenti programmazioni del PSR. Investimenti che sono stati orientati, in modo particolare, verso la ristrutturazione del capitale fondiario (es. inserimento attività agrituristiche) e la trasformazione / promozione dei prodotti.

Una criticità piuttosto frequente è legata alla tendenza alla rinaturalizzazione dei coltivi in stato di abbandono o scarsamente mantenuti.

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina è presente su oltre 1.400 ettari del territorio comunale, in 5 settori distinti di cui il più esteso e rappresentativo è quello che si sviluppa sul versante orientale dei Monti Livornesi, grossomodo tra i 70 m di quota s.l.m. e il limitare del bosco attorno posto ai 200 m s.l.m. Gli altri settori, tutti di dimensione ridotta, si collocano nella parte centro-settentrionale del comune: Villa Cheloni nei pressi di Guasticce, Poggio Badia nei pressi del capoluogo, Castell'Anselmo e infine Nugola. Le caratteristiche del Morfotipo nel contesto comunale non discostano da quelle tipiche regionali, presentando una ottima infrastrutturazione ecologica (valore più alto di tutti i Morfotipi per quanto riguarda la densità degli elementi lineari) e una buona estensione delle coltivazioni estensive a ridotto apporto chimico.



Figura 13 - Altro esempio del Morfotipo nei pressi di Parrana San Giusto.

Ovunque il Morfotipo si caratterizza per la presenza di un nucleo storico o di una Villa fattoria, come elemento storico e paesaggistico imprescindibile in rapporto quasi simbiotico.

La maglia agraria è quasi sempre complessa e articolata, tuttavia la redditività è limitata laddove non sia presente una olivicoltura moderna e più intensiva. Queste aree si prestano particolarmente bene alle coltivazioni biologiche, di cui si registra un incremento significativo a livello comunale.

Le indicazioni gestionali per questo morfotipo sono quelle che permettono di preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi. Ciò è realizzabile tutelando l'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto e contrando i fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa storica. E' importante anche conservare, ove possibile, gli 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. Analogamente è necessario mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e la stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate.

È evidente che tutti gli investimenti fondiari sopraelencati per il mantenimento/miglioramento delle caratteristiche di questo importante Morfotipo, necessitano di incentivazioni (PSR) ma anche di una maggiore redditività delle colture che dovranno auspicabilmente orientarsi verso il biologico come unica probabile scelta strategica per garantirsi fette di mercato sempre più rilevanti.

19 - Morfotipo del mosaico culturale e boscato



Figura 14 - Seminativi mosaicati con cerrete nei pressi del P. Castellaccio tra Nugola e Parrana S. Martino. paesaggio tipico del Morfotipo 19.

Descrizione sintetica da Abaco Regionale e Scheda d'Ambito

Aspetti strutturali, funzionali, gestionali, valori e criticità

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia paesaggistica fitta e frammentata nella quale il bosco, in forma di lingue, macchie e isole, si insinua capillarmente e diffusamente nel tessuto dei coltivi. Le colture presenti possono essere mosaici agrari complessi arborei ed erbacei dati dall'intersezione di oliveti, vigneti e seminativi, oppure prevalentemente seminativi semplici. Nei casi in cui è presente, la grande diversificazione e complessità negli usi del suolo si deve, oltre che agli aspetti morfologici, ai tipi di suolo: sulle sabbie prevalgono boschi e colture arboree mentre le argille ospitano generalmente le colture erbacee. Le frange boscate si insinuano nel tessuto agricolo conferendogli un aspetto frastagliato e diversificandolo sia sul piano percettivo che ecologico. Il ruolo morfologico del bosco è tra gli aspetti più caratterizzanti il morfotipo, che può presentare un aspetto più strutturato quando la copertura boschiva non presenta soluzioni di continuità e appare come sistema articolato e ramificato che sottolinea la morfologia del territorio o, viceversa, una distribuzione degli usi del suolo più frammentata e irregolare e meno condizionata dai caratteri morfologici.

L'infrastrutturazione ecologica e la presenza di elementi naturali, sono fortemente caratterizzanti e pertanto capaci di garantire un elevato grado di biodiversità e un'adeguata protezione delle superfici coltivate da eventuali azioni negative del vento.

Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende di varie dimensioni (da grandi aziende condotte con salariati, ad aziende coltivatrici dirette con sola manodopera familiare).

Tra i valori più significativi del Morfotipo vi è quello relativo alla relazione morfologico-percettiva, e storicamente funzionale, tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in molti dei contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di nuclei rurali e case sparse. Altrettanto importante è la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idrogeologico (in particolare nei paesaggi che comprendono olivicoltura tradizionale).

Caratteristiche del Morfotipo nel Comune di Collesalveti

Il Morfotipo del mosaico colturale e boscato è il Morfotipo più esteso presente nel Comune di Collesalveti e quello certamente più caratterizzante. Si estende su quasi 2.500 ettari (23% del territorio comunale) e interessa gran parte del settore centro-settentrionale che va dall'Oasi della Contessa (dell'Azienda Agricola Insuense) a Ovest, fino a Castell'Anselmo ed est e all'Azienda Le Arcate a Sud. È caratterizzato da un mosaico ben equilibrato di aree boscate (in gran parte cerrete) e coltivi, in larga prevalenza seminativi. La gran parte di queste aree ricade all'interno di Istituti faunistici venatori quali Aziende agrituristiche venatorie (Le Arcate, Insuense, Poggiolitone e Vallelunga) o Zone di Ripopolamento e Cattura (Castell'Anselmo). Tale configurazione gestionale consente il mantenimento di una struttura ecologica di elevata qualità e un assetto paesistico di grande valore estetico-percettivo.



Figura 15 - Colture a perdere nell'Azienda turistico venatoria Le Arcate frammiste ad ecosistemi forestali di grande

Il principale rischio è legato al possibile stravolgimento della struttura insediativa storica (derivante dall'appoderamento attorno a Ville Fattoria) che va contrastato sia attraverso la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici, evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto, sia preservando la leggibilità della struttura insediativa storica spesso d'impronta mezzadrile che lega strettamente edilizia rurale e coltivazioni.

È inoltre importante:

- i) mantenere la diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti, seminativi semplici o arborati e pioppete;
- ii) preservare gli elementi vegetazionali non colturali presenti nel mosaico agrario e nei punti della maglia agraria che risultano maggiormente carenti con finalità di strutturazione morfologica e percettiva del paesaggio e di connettività ecologica.

3 IL PATRIMONIO TERRITORIALE

Il Patrimonio Territoriale viene definito dalle L.R. all'interno dell'Art.3, come

“l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il riconoscimento di tale valore richiede la garanzia di esistenza del patrimonio territoriale quale risorsa per la produzione di ricchezza per la comunità”

Gli elementi, di tipo naturale, ambientale ed antropico, che vanno a comporre il patrimonio si costituiscono come vere e proprie risorse che devono essere tutelate, interpretate e utilizzate nel pieno rispetto della loro riproducibilità, adoperando scelte di trasformazione che tengano conto di un bilancio complessivo degli effetti su tutte le componenti in gioco.

Dette componenti trovano quindi la loro definizione all'interno delle invarianti strutturali e definiscono contestualmente le quattro strutture territoriali che compongono il patrimonio territoriale (Art.3 c.2), ovvero:

- **la struttura idro-geomorfologica;**
- **la struttura eco sistemica;**
- **la struttura insediativa;**
- **la struttura agro-ambientale.**

A queste si unisce **Patrimonio culturale**, (Art. 3 c.4) costituito dai beni culturali e paesaggistici.

STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA

I principali elementi di patrimonialità si identificano nelle risorse idriche e nella risorsa suolo.

Uno dei principali elementi di valore è rappresentato dalla presenza nel sottosuolo di acquiferi superficiali e profondi, presenti in prevalenza nella pianura. La falda superficiale freatica, direttamente alimentata dalle piogge ed in scambio idrico con la rete idraulica minore, da cui attingono pozzi alla romana o ad anelli, sebbene con portate limitate (30-40 l/min) risulta sempre disponibile per tutto l'anno per fini domestici ed irrigui. La risorsa più importante è comunque quella profonda di tipo artesiano, che ha sede in acquiferi sovrapposti e confinati nei livelli sabbiosi e ghiaiosi dei Conglomerati dell'Arno e Serchio da Bientina da cui attingono i numerosi pozzi dell'acquedotto di Mortaiolo.

Altro aspetto di valore è rappresentato dagli affioramenti ofiolitici della porzione sud occidentale del territorio comunale che oltre a costituire il substrato idoneo per specie floro-faunistiche di pregio costituiscono localmente acquiferi di buona consistenza, permettendo nelle aree a maggior fratturazione una certa circolazione idrica sede di frequenti le opere di captazione sia private che pubbliche come l'Acquedotto Leopoldino.

Elementi di patrimonialità: reticolo idrografico principale e secondario (fiumi, torrenti, corsi d'acqua, fossi, rii, botri, canali), gli acquiferi principali, gli affioramenti ofiolitici.

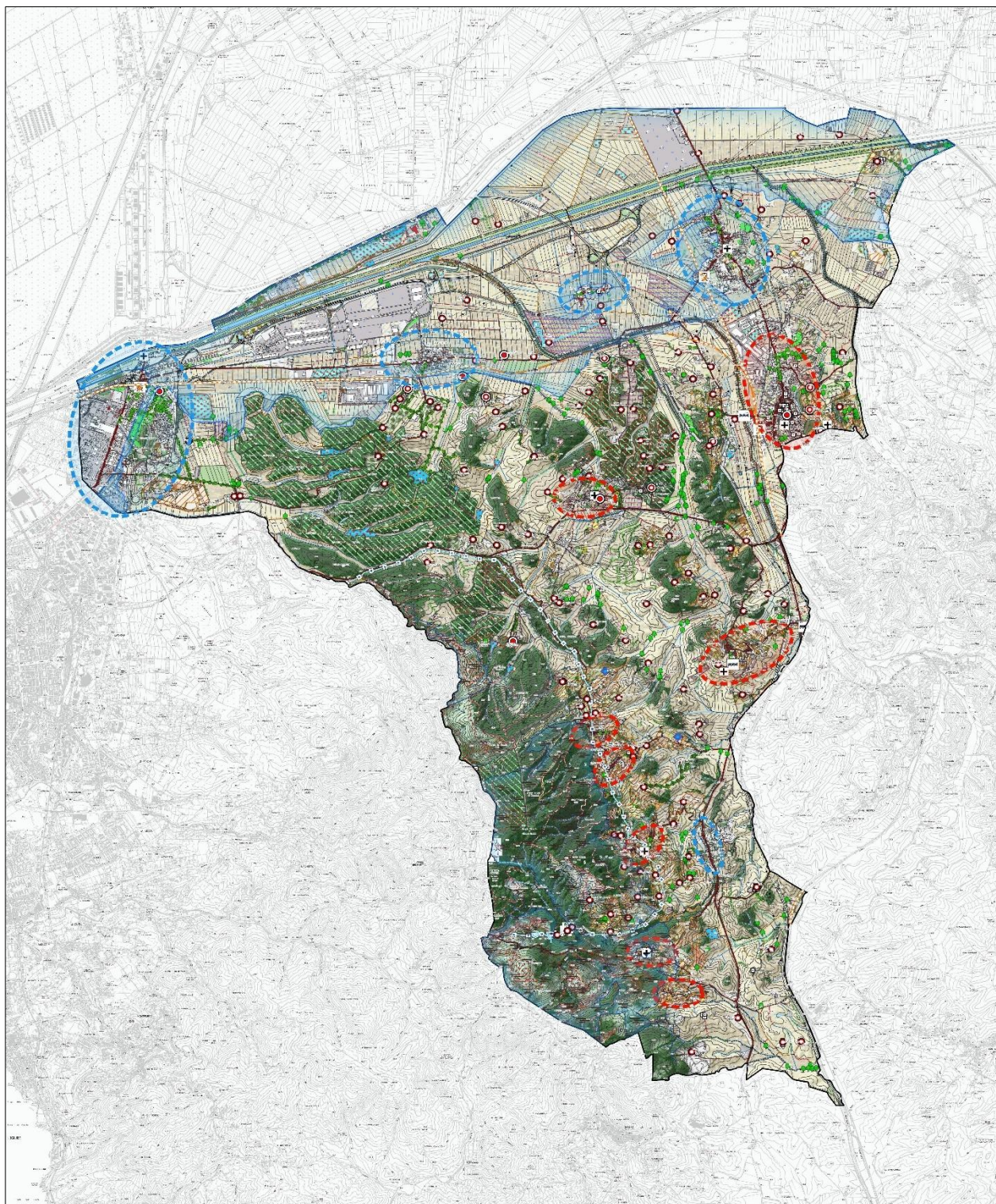


Figura 16 - rappresentazione cartografica del Patrimonio Territoriale

STRUTTURA ECO SISTEMICA

I principali elementi di patrimonialità si identificano nel sistema forestale, comprendente alcuni nodi principali della rete ecologica all'interno di una matrice forestale ad elevata connettività, dal sistema dei nodi degli agroecosistemi (con la presenza di un'agricoltura caratterizzata da oliveti, colture temporanee associate a colture permanenti e sistemi colturali e particellari complessi), il sistema delle aree umide che vede un ramificato sistema di corridoi ecologici fluviali e torrentizi, oltre alla presenza di alcuni nodi principali (la Contessa e Biscottino) ed un'estesa matrice di connessione. A tali aspetti di tipo più territoriale va segnalata la presenza di numerose specie floro-faunistiche, anche di alto valore naturalistico, con specifiche peculiarità in corrispondenza degli affioramenti ofiolitici del Monte Maggiore e di Poggio alle Fate (Monti Livornesi).

Elementi di patrimonialità: aree boscate; aree boscate con valenza di nodo della rete ecologica; aree a macchia; vegetazione riparia; aree umide; elementi vegetali lineari identificabili in siepi ed alberature; aree ad alto valore ambientale floro-faunistico; dalle aree agricole con valore di nodo della rete degli agro ecosistemi.

STRUTTURA INSEDIATIVA

La struttura insediativa presenta come elemento di maggior valore la persistenza di un sistema policentrico caratterizzato dal sistema radiocentrico di Livorno e dal sistema reticolare delle colline pisane e livornesi che ha dato luogo alla rispettiva formazione di insediamenti definibili di "valle" o di "crinale".

Gli insediamenti crinale si strutturano attorno a piccoli centri e/o nuclei storici collegati tra loro ed ai centri limitrofi da una viabilità di impianto sulla quale, nelle aree di pianura, si sono andati a creare intorno al 1954 i centri insediativi della pianura sviluppati principalmente lungo strada a partire da piccoli agglomerati di edifici.

Detti insediamenti sono tra loro collegati anche da un reticolo ferroviario, attualmente non utilizzato per il trasporto passeggeri o dismesso, che percorre il territorio pianeggiante in direzione nord-sud ed est ovest.

Caratteristica peculiare nella quasi totalità dei centri insediativi, sia nella parte storica che nelle nuove formazioni, è la presenza di alberature lungo le principali strade di impianto dei singoli insediamenti.

Elementi di patrimonialità: insediamenti di crinale e di valle, sistemi insediativi storici (centri e centri storici, edificato storico); tracciati viari fondativi (viabilità storica e viabilità storica di impianto); rete ferroviaria esistente e dismessa; aree verdi urbane; filari arborati urbani.

STRUTTURA AGRO-FORESTALE

Tra gli elementi di patrimonialità si identifica l'alta diversificazione geomorfologica e colturale, che dà luogo ad un territorio, ad un paesaggio ed una produzione varia e articolata. Di alto valore si identificano le aree collinari e pedocollinari in cui si riscontra una forte diversificazione delle colture associate ad un rapporto di continuità con i centri insediativi. Anche le aree a seminativo specializzate occupano un

importante ruolo produttivo e paesaggistico per l'area, soprattutto sul sistema di colline morbide che danno luogo a morfologie addolcite e orizzonti visivi molto estesi. Un alto valore è anche associato al sistema infrastrutturale rurale legato alla viabilità podereale, al sistema per la regimazione delle acque e al corredo vegetazionale dato da siepi, filari ed alberature isolate. In merito a quest'ultimo tema è da segnalare l'area di Poggio Bel Vedere ed i terreni ad est di Collesalveti, che presentano un articolato sistema di siepi e alberature che danno origine a campi chiusi ed un sistema ecologico minore a cui sono connessi tutti i vantaggi dell'agro-ecologia. All'interno di questa struttura è sempre ben leggibile il vecchio sistema villa-fattoria-podere che, nonostante ne sia mutato il rapporto diretto con il settore agricolo, definisce un costante presidio insediativo sul territorio.

Elementi di patrimonialità: Colture intensive irrigue e non irrigue; oliveti; vigneti; sistemi colturali e particellari complessi; Colture temporanee associate a colture permanenti; colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; praterie; viabilità rurale (strade campestri e sentieri); sistema villa-fattoria-podere; Corredo vegetazione dato da siepi e filari

PATRIMONIO CULTURALE

Di alto valore è anche il sistema dei beni culturali e paesaggistici definiti dai manufatti idraulici come il vecchio Acquedotto Leopoldino e quello delle Pollacce, dei manufatti agricoli come mulini, tabaccaie, ghiacciaie e fornaci, nonché il sistema delle ville e delle chiese e dagli elementi infrastrutturali viari quali il vecchio ponte romano ed i tracciati ferroviari dismessi con le relative stazioni

Elementi patrimoniali: infrastrutture di rilevanza storica (Acquedotto Leopoldino e Acquedotto le Pollacce); architetture e i beni di rilevanza storica artistica e culturale (immobili di interesse storico-culturale, ville, chiese, mulini, mulini a vento, le vecchie stazioni e il ponte romano).

4 I VALORI E LE QUALITÀ PERCETTIVE

L'articolazione insediativa, agroforestale e geomorfologica del comune di Collesalveti dà luogo ad un sistema di elementi antropici e naturali che definiscono i contesti paesaggistici oggetto della percezione territoriale.

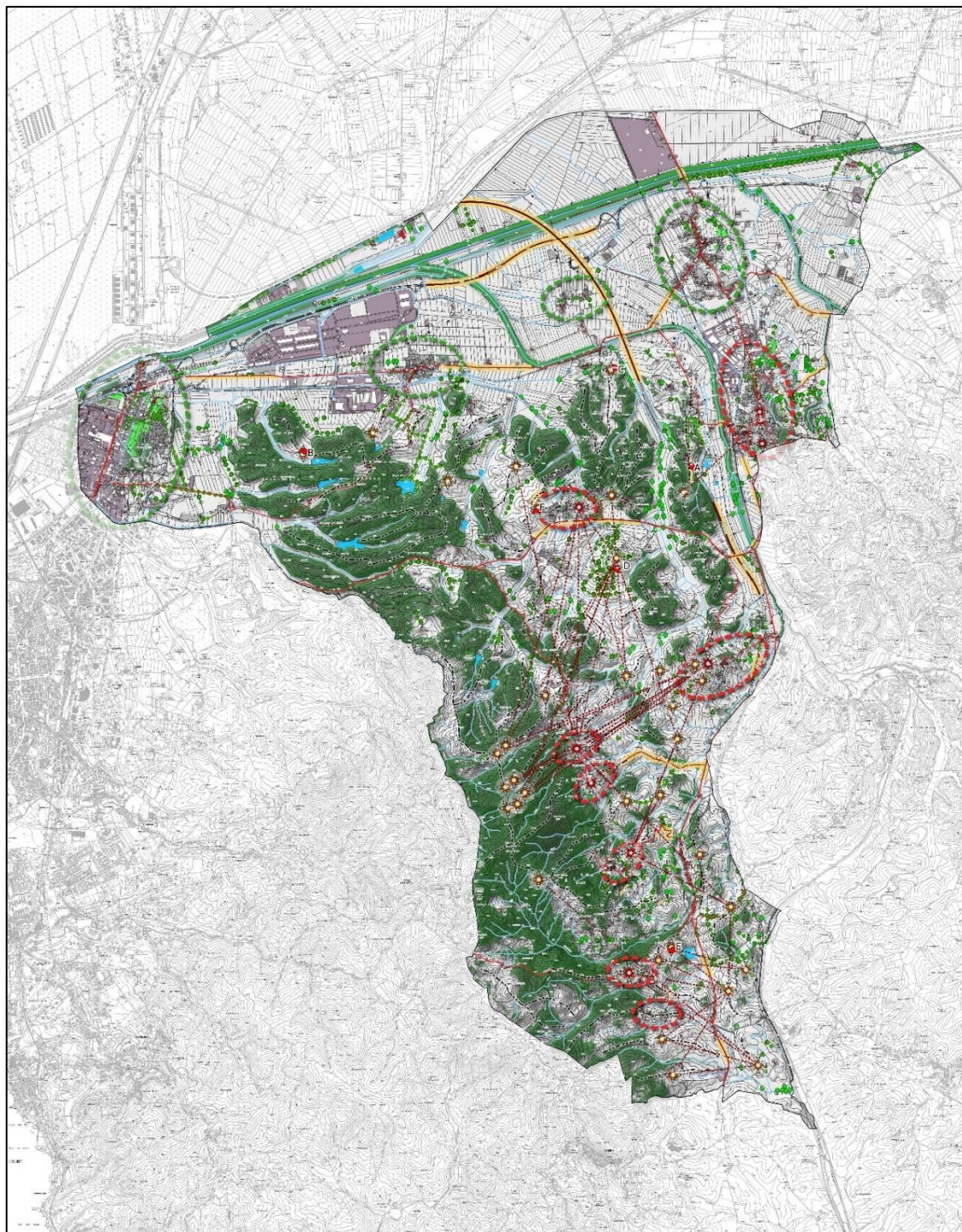


Figura 17 - rappresentazione dei caratteri e della qualità percettiva

Gli elementi di carattere antropico si identificano negli insediamenti di crinale e di valle, nei centri e fabbricati storici (sia all'interno dei tessuti insediativi che nel territorio rurale come ad esempio i vecchi poderi), nonché dalla viabilità storica di impianto da cui si aprono molti punti panoramici soprattutto da quelle viabilità di crinale o mezza costa. A questi si unisce il corredo arboreo dei centri insediativi che caratterizza le principali viabilità e luoghi di aggregazione.

A definire invece i contesti della percezione a livello "naturale" troviamo le aree boscate, il sistema dei crinali, nonché il corredo vegetazionale costituito da siepi, filari ed alberi isolati che vanno a delineare molti ambiti del territorio colligiano. Altro elemento di rilievo è dato dal sistema idrografico costituito, dal reticolo idrografico principale e secondario, nonché il sistema di laghi ed invasi di tipo naturale ed artificiale.

Detti elementi acquistano anche una duplice veste diventando spesso "elementi di visibilità del paesaggio". Come già accennato infatti numerosi tratti della viabilità, tra cui quella storica di impianto, hanno molti tratti panoramici da cui è possibile avere ampie vedute sul territorio limitrofo.

In relazione alla morfologia si vanno invece a creare molti luoghi e punti panoramici che spesso diventano anche fulcri visivi, in corrispondenza dei centri abitati o dei casolari del vecchio sistema podere, spesso localizzati su piccoli poggi o crinali. In relazione ai centri insediativi di crinale va segnalato che molte volte mancano dei veri e propri punti panoramici accessibili liberamente, in quanto collocati all'interno di proprietà private disposte ai margini dei centri stessi.

Altro elemento di visibilità del paesaggio che caratterizza Collesalveti, ed in particolar modo la pianura, è dato dal sistema degli argini e golene che con la loro struttura rialzata rispetto al piano di campagna offre ampie visuali a 360° sul paesaggio circostante.

A titolo esemplificativo si riportano alcune viste dai punti panoramici presenti sul territorio



Figura 18 - Vista sul centro di Collesalveti da località Badia



Figura 19 - Vista sull'Interporto da località C. La Turbata



Figura 20 - Vista sul sistema della pianura da località Mugnaio



Figura 21 – Vista sui monti livornesi da località Poggio Belvedere



Figura 22 - Vista su Località Poggio ai Grilli da Nugola Nuova località Le Cerretelle



Figura 23 - Vista sui rilievi dolci delle colline pisane da Località C. Sabatini

5 LE POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICHE

In riferimento alla componente archeologica, si è provveduto alla realizzazione della Carta delle "Potenzialità Archeologiche", prodotta con il contributo della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno, partendo dalla base di dati noti presenti nel Q.C..

Ogni elemento della banca dati, derivante dalla raccolta delle notizie edite, è stato classificato in gradi differenti, sulla base della tipologia di evidenza. Per ogni classificazione, associata ad un elemento dotato di coordinate geografiche, deve corrispondere un comportamento dell'amministrazione scelto sulla base della consistenza del rinvenimento, del grado di conoscenza, dell'affidabilità della fonte e del posizionamento. Ad oggi è già stato discusso con il contributo della dott.ssa Alderighi (referente per la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno) un protocollo che può essere sintetizzato in questi tre gradi di potenzialità da attribuire alle evidenze archeologiche note:

Grado 0 – assenza di informazioni di presenze archeologiche note.

In questo caso è importante segnalare che esiste un grado 0 che non prevede comportamenti particolari di fronte ad eventuali progetti che richiedono modifiche del territorio ma che semplicemente ha il compito di ricordare agli amministratori che dove non ci sono presenze archeologiche note non vuol dire che l'interesse archeologico non ci possa essere. Semplicemente può non essere ancora stato rilevato. In questi casi suggeriamo di comunicare a chi deve intervenire tale eventualità cercando di sensibilizzare i soggetti verso l'alto valore pubblico della risorsa archeologica.

Grado 1 – attestazione bibliografica di rinvenimento e/o attestazione d'archivio

Questa tipologia di attestazione è riconducibile ad un areale; in questo caso, a livello di gestione territoriale, si ritiene necessario un approfondimento delle indagini e l'attenzione ad ogni eventuale intervento nell'area in caso di lavori pubblici o privati che prevedano movimento di terra e/o escavazioni (vani interrati, sottofondazioni, sottoservizi, piscine, pozzi, ecc..).

Qualora i lavori di cui sopra prevedano:

- a) rilascio di titoli in forma espressa da parte dell'amministrazione comunale (premessi di costruire, attestazione conformità, ecc...);
- b) titoli auto-dichiarati (CIL, CILA, SCIA);
- c) opere ed attività sottoposte a regime di liberalizzazione in assenza di alcun adempimento formale;
- d) ogni altro ulteriore titolo e/o procedura introdotti successivamente all'entrata in vigore della presente norma;

Il progetto delle opere dovrà essere inviato alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio competente al fine di consentire l'espletamento delle attività istituzionali di controllo. La soprintendenza potrà rilasciare una liberatoria all'esecuzione di lavori in assenza di ulteriori adempimenti o stabilire le opportune prescrizioni da rispettare compresa la realizzazione di eventuali indagini diagnostiche preventive. Nei casi di cui alle lettere a) e b) la documentazione relativa agli esiti dell'attività di controllo dovrà essere allegata alla pratica edilizia. Nei casi di cui alla lettera c) sarà sufficiente la trasmissione del progetto alla Soprintendenza e le opere potranno essere eseguite solo in seguito alla ricezione dell'esito dell'attività di controllo rispettando le eventuali prescrizioni impartite.

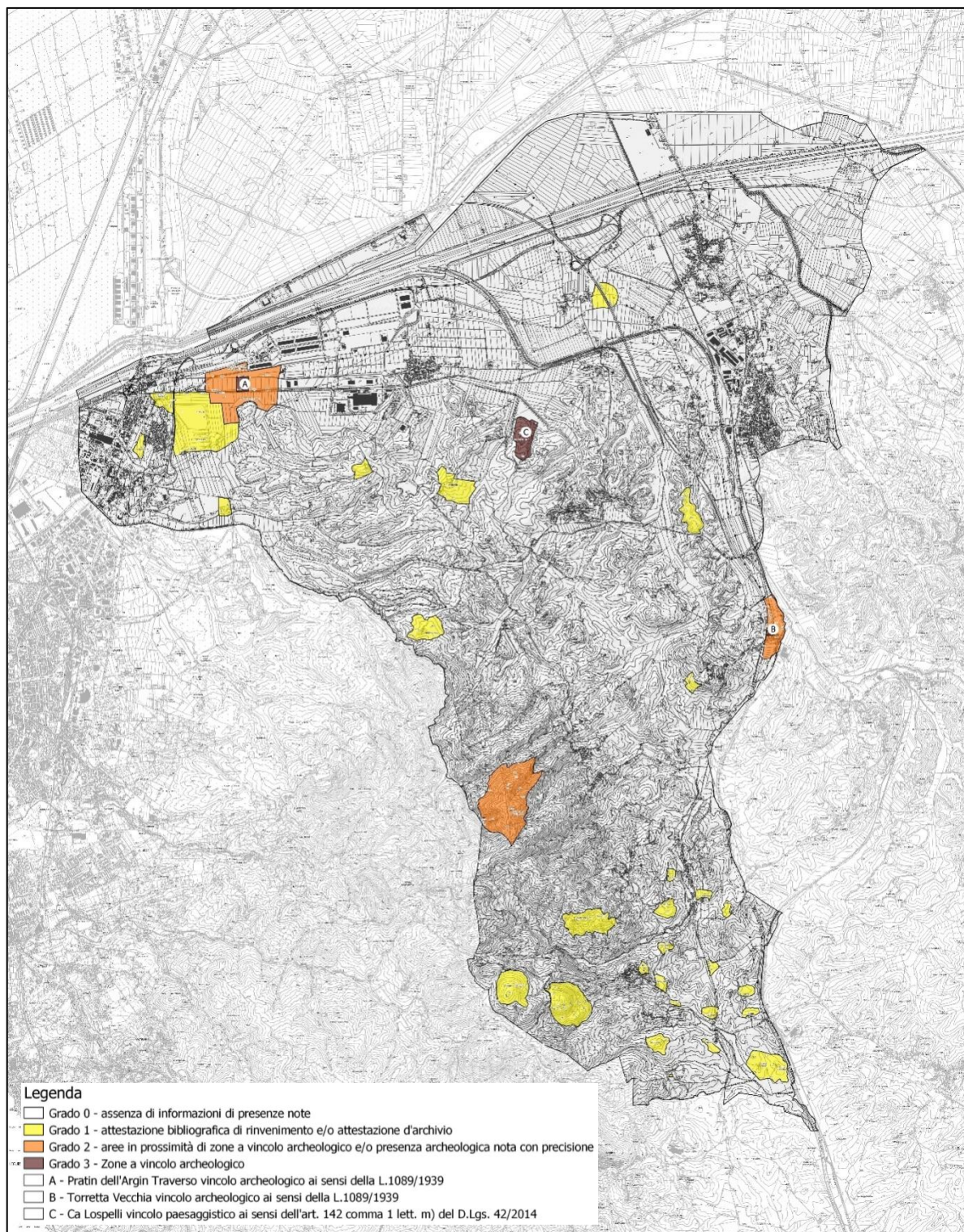


Figura 24 - Carta delle potenzialità archeologiche

Si ricorda, comunque, che qualora durante i lavori di escavazione si verificassero scoperte archeologiche fortuite, è fatto obbligo, ai sensi della normativa vigente in materia (art. 90 e ss. D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.), degli artt. 822, 823 e, specialmente, 826 del Codice Civile, nonché dell'art. 733 del Codice Penale, di sospendere i lavori e avvertire entro 24 ore la Soprintendenza, o il Sindaco, o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per territorio, e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti.

Grado 2 – aree in prossimità di zone a vincolo archeologico e presenza archeologica nota con precisione

Questa tipologia di area è dotata di coordinate spaziali ben definite se non addirittura caratterizzata da emergenze architettoniche più o meno evidenti anche se non soggette a vincolo archeologico. In questo caso in accordo con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno si prevede una procedura di valutazione dell'impatto di opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto preliminare in base alla normativa prevista dal codice appalti per le opere pubbliche (Codice appalti (D.Lgs 50/2016 con modifiche apportate dal D. Lgs. 56/2017) Art.25 Verifica preventiva dell'interesse archeologico) o con una semplificazione di detta normativa concordata con la Soprintendenza.

Le opere e/o progetti di privati dovranno seguire le medesime procedure stabilite per le aree classificate come Grado 1.

Grado 3 – Zone a vincolo archeologico

In tali ambiti è fatto divieto di eseguire scavi di superficie profondi, compresa l'asportazione di materiale di superficie e del sottosuolo, che non siano espressamente autorizzati dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio competente. Sono consentite attività di studio, ricerca ed infrastrutturazione della zona, attraverso interventi di riqualificazione e valorizzazione, restauro e recupero delle strutture con progetti esecutivi pubblici, comprese opere di cantiere funzionali alle attività archeologiche, lavori di scavo e di manutenzioni dei reperti, previa autorizzazione della Soprintendenza competente che può dare ulteriori prescrizioni di caso in caso.

Tale elaborato cartografico, rappresenta una solida base per la conoscenza delle potenzialità archeologiche del territorio comunale, da utilizzare in fase di gestione e di progettazione di attività che possono avere a che fare con una modifica del territorio.

6 RICOGNIZIONE DEI VINCOLI

6.1 VINCOLI SOVRAORDINATI

I vincoli sovraordinati alla pianificazione territoriale, diversi da quelli urbanistici, derivano da disposizioni legislative statali e regionali vigenti, che hanno effetto cogente e che devono quindi essere assunti dalla pianificazione urbanistica come sovraordinati. Il lavoro di ricognizione del sistema vincolistico riporta sia le informazioni derivanti dagli strumenti urbanistici sovraordinati PIT e PTCP, sia ulteriori aggiornamenti provenienti dalla Sovrintendenza dei Beni architettonici e paesaggistici, dalla Sovrintendenza dei beni archeologici e da altri enti gestori dei vincoli.

6.1.1 BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI, ED INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NATURALI PROTETTE

Il presente capitolo, comprende una ricognizione delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, i quali sono stati reperiti attraverso il portale di Regione Toscana Geoscopio (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>).

Successivamente, in fase di redazione del P.S. sono state effettuate le verifiche previste dalla disciplina del PIT-PP dell'elaborato 7B. In particolare di seguito si dà conto delle modifiche e/o delle precisazioni che il P.S. introduce a seguito di approfondimenti, rispetto alle seguenti tipologie di aree di cui all'art. 142 del Codice:

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Si ricorda quindi che valgono le esclusioni dal vincolo delle aree di cui all'art. 142 comma 2 del Codice che sono rappresentate nella tavola allegata ed elencate di seguito: *“aree che alla data del 6 settembre 1985:*

a) erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee A e B;

b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;

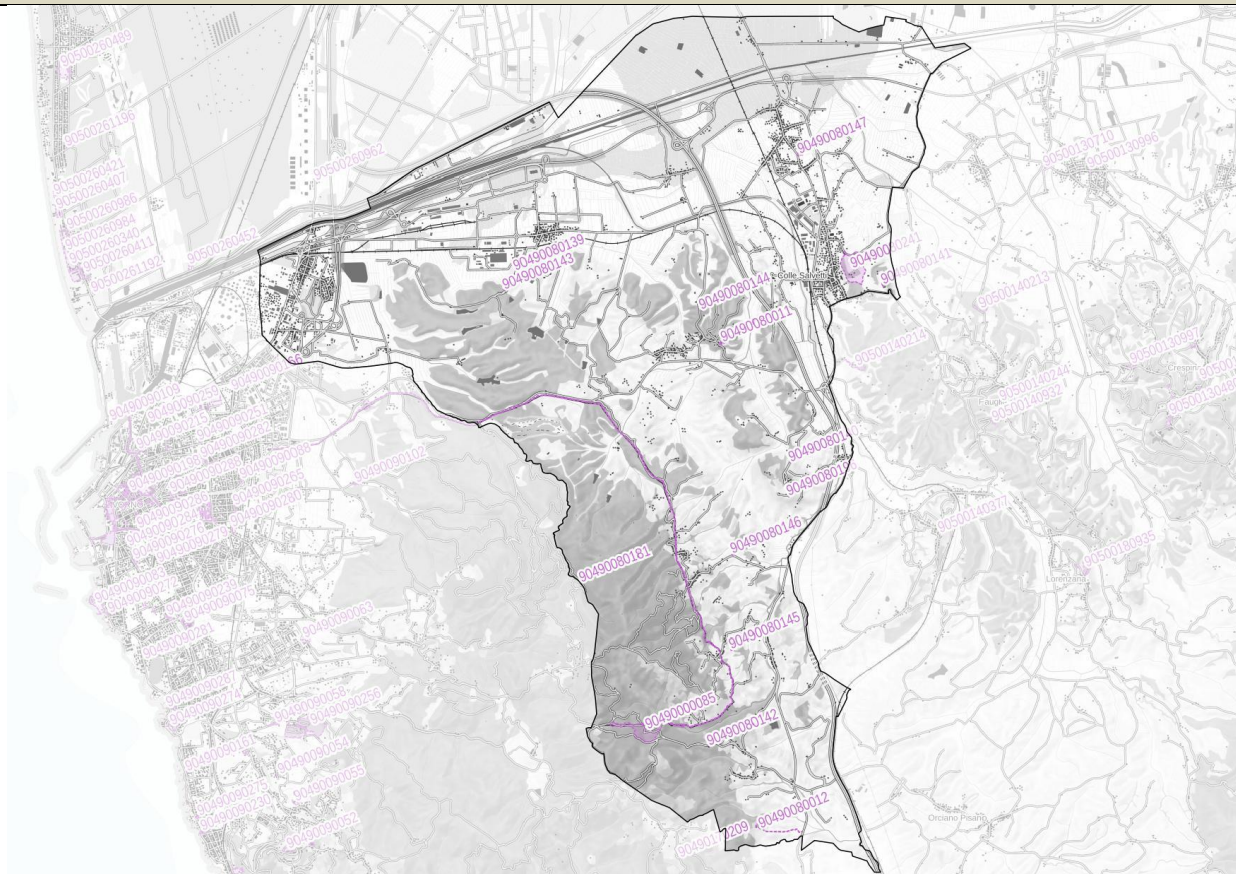
Per le restanti aree che fanno riferimento alle seguenti tipologie di cui all'art. 142 del Codice il P.S. conferma le perimetrazioni individuate dal PIT/PPR.

A seguire si riportano le tabelle dei beni culturali e paesaggistici di cui al DLgs 42/2004, ai quali si applica la Disciplina dei beni paesaggistici del PIT adeguatamente articolata e specificata a livello locale

a) Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 e Beni paesaggistici - ART. 136

BENI ARCHITETTONICI tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004.

Aree di tutela individuate ai sensi della parte II del D.lgs. 42/2004.



Elenco dei BENI CULTURALI, D.Lgs. 42/2004, Parte Seconda (cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico e antropologico (art. 10)):

Denominazione		Tipo di vincolo	Norma di riferimento	Identificativo del bene	Tipologia di bene	Data istituzione
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080147 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
VILLA CELESIA di Vegliasco o Poggio alle Rondini, comprendente Giardino Storico, Parco, Borgo		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi del <u>D.Lgs.42/2004</u>	90490080241 Nr. Archivio vincoli LI214	Villa	2010/11/09

rurale e Casa Pastore						
COMPLESSO IMMOBILIARE DI VILLA CARMIGNANI		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi del <u>D.Lgs.42/2004</u>	Nr. Archivio vincoli LI617	Villa	Decreto n° 151/2017 del 13/09/2017
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080141 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
PODERE DI STAGGIANO e Strada vicinale		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi della <u>L.1089/1939</u> o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (Titolo I)	90490080012 N archivio vincoli LI116	podere	1999/03/23
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080142 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
ACQUEDOTTO LEOPOLDINO		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi del <u>D.Lgs.42/2004</u>	90490000085	acquedotto	2015/08/27
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080145 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
EX ROMITORIO E ORATORIO DELLA SAMBUCA con affreschi del secolo XIV e XVIII, stemmi e Altare Barocco		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi della <u>L.364/1909</u>	90490080181 Nr archivio vincoli LI115	Oratorio	1919/02/09
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della	90490080146 Nr archivio	Cimitero	1981/08/03

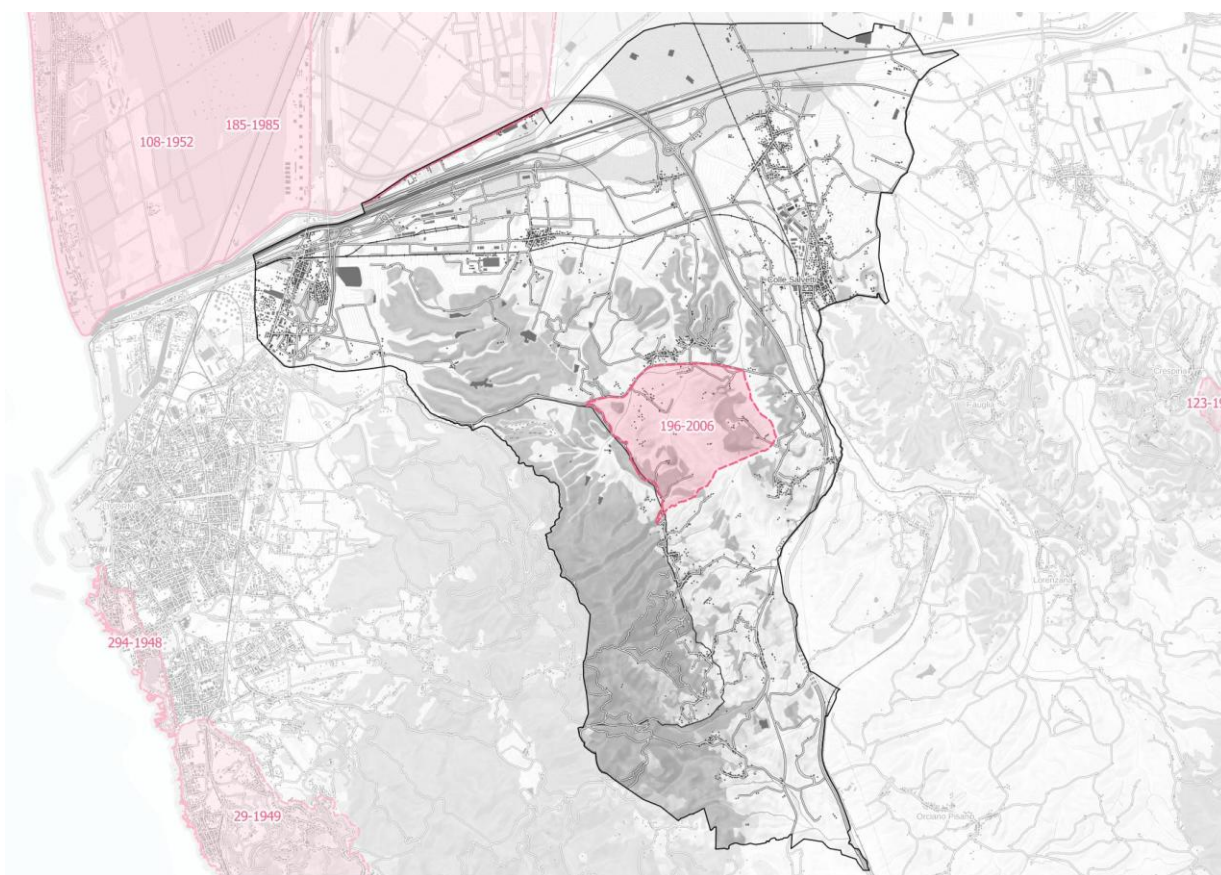
			<u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	vincoli LI 617		
UNITA' IMMOBILIARI POSTE IN FRAZIONE CASTELL'ANSELMO		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta contestuale all'autorizzazione all'alienazione, ai sensi del <u>D.P.R.283/2000</u> (art.10, comma 6)	90490080196 Nr archivio vincoli LI200	Immobile	2000/06/29
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080140 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
VILLA TRAXLER con l'annesso Giardino e dipendenze		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi della <u>L.1089/1939</u> o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (Titolo I)	90490080011 Nr archivio vincoli LI114	Villa	1978/04/27
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080144 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080143 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
CIMITERI		Architettonico	Attestazione ricognitiva di inclusione negli elenchi, ai sensi della <u>L.1089/1939</u> (art.4) o del <u>D.Lgs.490/1999</u> (art.5)	90490080139 Nr archivio vincoli LI 617	Cimitero	1981/08/03
STAZIONE DI COLLESALVETTI		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi del <u>D.Lgs.42/2004</u>	Nr archivio vincoli LI699	Stazione	-

PONTE DI TORRETTA VECCHIA SUL FIUME MORRA		Architettonico	Provvedimento di tutela diretta ai sensi del <u>D.Lgs.42/2004</u>	Nr. Archivio vincoli LI704	Ponte	-
-------------------------------------------	--	----------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------	-------	---

BENI PAESAGGISTICI - ART. 136

Aree di tutela individuate ai sensi del D.lgs. 42/2004, art 136. Dataset areale in formato WMS – Servizio Geoscopio_WMS PIANO PAESAGGISTICO - Regione Toscana: “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”.

<i>Cod. identif. vincolo</i>	196-2006
<i>Cod. regionale</i>	9049358
<i>G.U.</i>	N. 196 del24 Agosto 2006
<i>Denominazione</i>	Poggio Belvedere nell’ambito di poggi e colline Livornesi, ricadente in frazione di Nugola del Comune di Collesalveti

**Motivazione dalla scheda**

L'area di Collesalveti, rappresentata nella planimetria allegata, è tra le zone del contado livornese che si è maggiormente mantenuta integra nelle sue peculiarità paesistiche, storiche e culturali. Un patrimonio di estremo interesse da tutelare, ma anche da rendere noto, in cui la fattoria di Nugola rappresenta uno dei classici appoderamenti della metà dell'ottocento. L'analisi territoriale di questa area ha, infatti, permesso

	l'individuazione di una serie di antiche fattorie che rendono questo territorio livornese un'espressione compiuta in cui le realtà architettoniche connesse all'attività produttiva della campagna si incontrano armonicamente con le emergenze del paesaggio da tutelare.
<i>Alcune delle Direttive Piano Paesaggistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>favorire</u> l'attuazione di interventi per la prevenzione del rischio idro-geomorfologico e per il risanamento di aree instabili o potenzialmente instabili; - <u>salvaguardare</u> dal punto di vista naturalistico, ambientale e paesaggistico il reticolo idrografico, nonché la vegetazione riparia esistente; - <u>tutelare</u> la conformazione orografica e morfologica dei Poggi con particolare salvaguardia dei crinali; - <u>incentivare</u> anche mediante idonee misure contrattuali, il mantenimento e/o recupero degli agro ecosistemi; - <u>individuare e tutelare</u> gli elementi vegetali tipici del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, alberi camporili boschetti, ecc) al fine di migliorare i livelli di permeabilità ecologica diffusa del territorio, anche programmando interventi di loro nuova realizzazione; - <u>programmare</u> una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da incendi; - <u>garantire</u> una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi; - <u>incentivare</u>, anche mediante idonee misure contrattuali, la riqualificazione e l'ampliamento delle fasce ripariali e la realizzazione di fasce-tampone lungo il reticolo idrografico minore in ambito agricolo; - <u>incentivare</u>, anche mediante idonee misure contrattuali, l'ampliamento delle aree forestali esclusivamente finalizzati ad aumentare la connessione ecologica tra i nuclei boscati isolati; - <u>evitare</u> la realizzazione di interventi che comportano occupazione di suolo, nonché l'impermeabilizzazione e la frammentazione del territorio agricolo; - <u>orientare le trasformazioni</u>, compresa la manutenzione, verso la riconoscibilità delle relazioni tra ville padronali, case coloniche viabilità storica e campagna, e la conservazione dei caratteri morfologici, tipologici e architettonici delle ville, dei parchi, orti/giardini e altri manufatti a esse legate, nonché dei complessi architettonici e case coloniche di valore storico – tipologico; - <u>promuovere e incentivare</u> le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale; - <u>garantire</u> la conservazione della Piana prospiciente il Rio Nugola e nella Piana delle Tregge lungo la Strada Provinciale delle Sorgenti e Fornellino lungo la Strada Provinciale di Parrana S. Martino, quale filtro tra il limite del perimetro e i soprastanti Poggi Collinari in maniera da permettere la godibilità totale del sistema collinare medesimo.
<i>Alcune delle Prescrizioni Piano Paesaggistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Non sono ammesse</u> attività di cave estrattive; - <u>Non sono ammessi</u> interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi











	<p>camporili, piccoli laghetti e pozze) del paesaggio agricolo;</p> <p>- <u>Non sono ammessi</u> interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</p> <p><u>Per gli interventi che interessano le ville e relativi parchi e giardini di valore storico-architettonico, nonché dei complessi architettonici e case coloniche di valore storico-architettonico e tipologico sono prescritti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; • la compatibilità tra destinazioni d'uso e valore storico-architettonico dell'immobile; • il mantenimento della relazione spaziale funzionale e percettiva tra villa e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto; • in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, il mantenimento dell'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee, e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con la leggibilità del carattere strutturante del sistema; • la conservazione delle opere complementari (percorsi, serre, limonaie, grotte, fontane, muri di perimetrazione e di sistemazione del terreno, opere di regimentazione delle acque, aiuole, giardini, annessi e quant'altro concorre a definirne il valore identitario); • nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garage e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificio e con il contesto. <p><u>Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale; • siano mantenuti i con i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines); • siano armonici per forma, dimensioni e orientamento con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale; • sia garantita la qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva; • le nuove aree di sosta e parcheggio non compromettano l'integrità della percezione visiva del paesaggio rurale, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili. <p><u>Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale</u></p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<u>sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.</u> <u>Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscono nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato;</u>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) Aree tutelate per legge (art. 142):

- territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- zone di interesse archeologico.

BENI PAESAGGISTICI - ART. 142

Co.1 lett. b)	Aree tutelate per legge - Lettera b) - I territori contermini ai laghi Lett. b) - I territori contermini ai laghi  Aree tutelate  Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m
Co.1 lett. c)	Aree tutelate per legge - Lettera c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua  Aree tutelate  Fiumi, torrenti (Allegato L), corsi d'acqua (Allegato E)
Co.1 lett. f)	Aree tutelate per legge - Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali  Parchi nazionali  Riserve statali  Parchi regionali  Parchi provinciali  Riserve provinciali
Co.1 lett. g)	Aree tutelate per legge - Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi Aree tutelate  scala minore di 1:50.000
Co.1 lett. m)	-Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni

	<p>paesaggistici.</p> <p>- Le zone di interesse archeologico - Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b)</p> <p>-Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni paesaggistici</p> <p>-Le zone di interesse archeologico - Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c).</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Aree tutelate per legge - Lett. m) - Le zone di interesse archeologico.



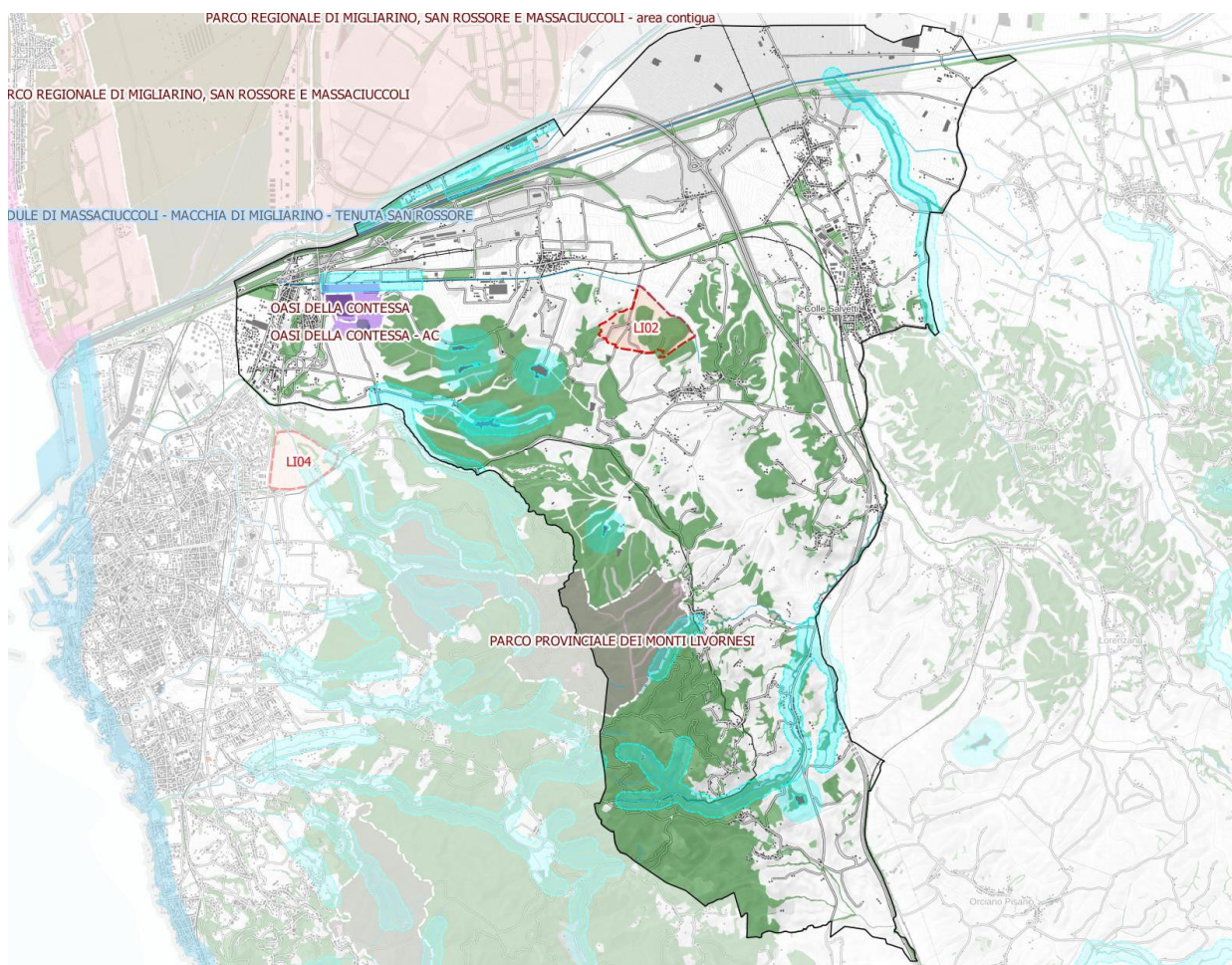
Aree tutelate per legge - Lett. m) - Le zone di interesse archeologico - Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b)



Aree tutelate per legge - Lett. m) - Le zone di interesse archeologico - Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni paesaggistici.



Aree tutelate per legge - Lett. m) - Le zone di interesse archeologico - Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c)



Nel comune infine ricadono aree della Rete Natura 2000, ed aree naturali protette di interesse provinciale e locale. Nello specifico:

a) RETE NATURA 2000 – zone speciali di conservazione (ZSC, già SIC)

Tipo	Nome	Cod SIR	Natura2000	Descrizione ZSC
ZSC - ZPS	Padule di Suele e Biscottino	47	IT5160001	D.M. 24-05-2016

b) Parchi provinciali

Tipo	Nome	Codice	Codice Provincia
Parco Provinciale	PARCO PROVINCIALE DEI MONTI LIVORNESI	PPLI02	049

c) Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL)

Tipo	Nome	Codice
ANPIL	PARRANA SAN MARTINO	APLI07
ANPIL	COLOGNOLE	APLI08

d) Riserve Provinciali

Tipo	Nome	Codice	Codice Provincia
Riserva Provinciale	OASI DELLA CONTESSA	RPLI02	049

In rapporto all'analisi del paesaggio vegetale della Rete Natura 2000, si è evidenziato la presenza di numerosi habitat di interesse comunitario, di cui alla relativa disciplina comunitaria, nazionale e regionale (LR 30/2015) e quali invarianti e obiettivi di conservazione nell'ambito del Piano Paesaggistico Regionale.

In particolare sono presenti 14 habitat di interesse comunitario, complessivamente estesi su circa 2134 ha (Tabella a seguire) e ad interessare circa il 19% del territorio comunale.

Particolarmente estesi risultano gli habitat forestali, e in particolare l'habitat delle cerrete collinari e sublanziali (91M0 *Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere*), che rappresenta il 61% delle complessivi superfici degli habitat del territorio comunale (1310 ha). Tale attribuzione ha valorizzato i contenuti del "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (Blasi et al., a cura di, 2010c) e i criteri utilizzati nell'attribuzione dell'habitat in oggetto dal Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze nell'ambito della redazione delle cartografie degli habitat di interesse comunitario, alla scala 1:10.000, per i Siti della Rete Natura 2000 della Toscana.

Il primo habitat si estende su circa 83 ha, nei versanti alto collinari dell'entroterra di Colognole (alte valli del torrente Morra, del Rio Gallinarelle e del Rio Savalano), a rappresentare boschi di *Pinuspinastere*/o *P. halepensis*, anche in mosaico con formazioni di sclerofille e latifoglie, con elevata presenza di sottobosco e alta naturalità delle cenosi. L'habitat dei boschi planiziali e ripariali a salici e pioppi risulta presente in *facies* ridotte, frammentate e alterate (superficie totale di 17 ha), con presenze più significative nell'area di Grecciano, di Stagno o nel medio corso del torrente Morra.

Per l'interesse di tali presenze, e per la loro natura relittuale, sono stati inseriti anche gli habitat dei castagneti, presenti in un piccolo nucleo (0,32 ha) nell'ambito dei boschi di Nugola e l'habitat delle "Foreste di *Quercus suber*" (Cod. 9330) presente in ridotti nuclei (non cartografabili) sparsi nell'ambito delle macchie alte e basse di sclerofille in loc. Poggio alle Cave e negli alti versanti del Rio delle Gallinarelle, ai limiti meridionali del territorio comunale.

Quest'ultima area, e in particolare i versanti del Monte Maggiore e del Poggio alle Fate, risultano interessati da mosaici di habitat serpentincoli, o comunque basofili, legati agli affioramenti ofiolitici, a costituire un sistema di elevato valore vegetazionale e floristico (Saccani, 2002, a cura di). In particolare si tratta dei gineprei a *Juniperus oxycedrus*ssp. *oxycedrus* (*Matorral arborescenti di Juniperus spp*, Cod. 5210), delle garighe e prati su litosuoli ofiolitici (*Armeriodenticulatae-Alysetumbertolonii*, Cod. 6130) e dei pratellixerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente (*Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi*, Cod. 6110), complessivamente estesi su una superficie di circa 60 ha, con prevalenze dell'habitat dei matorral di *Juniperus oxycedrus* (46 ha).

Il secondo habitat per estensione del territorio comunale è costituito dalle leccete mesofile (dei versanti più freschi con elevata presenza di latifoglie) e termofile (dei versanti meridionali e spesso mosaicate con le macchie alte a leccio), attribuibili all'habitat di interesse comunitario *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* (Cod. 9340) presente in alcuni settori dei versanti orientali dei Monti Livornesi.

Nuclei forestali isolati nella matrice agricola collinare o formazioni situate ai margini inferiori dei boschi dei versanti alto collinari, per una superficie complessiva di 99 ha, sono costituiti da querceti a dominanza di roverella, attribuibili all'habitat "Boschi orientali di quercia bianca" (Cod. 91AA).

Completano il quadro degli habitat forestali le "Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici" (Cod. 9540), le "Foresta a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (Cod. 92A0) e il piccolo nucleo di "Boschi di *Castanea sativa*" (Cod. 9260).

In ambito alto collinare e montano risultano presenti ulteriori 2 habitat estremamente rari e frammentati nel territorio comunale, quali le praterie aride di graminacee cespitose (*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo*, Cod. 6210) e gli "Stagni temporanei mediterranei" (Cod. 3170), presenti rispettivamente con una superficie stimata di 1,9 e 0,8 ha. Il primo presente quasi esclusivamente in relittuali superfici prative aperte nell'ambito dei densi arbusteti e macchie basse del Poggio Stipeto (alta valle del torrente Morra di Colognole), il secondo distribuito in piccoli nuclei frammentati nelle matrici collinari e alto collinari con macchie basse e garighe.

Nelle pianure alluvionali il sistema delle relittuali aree umide, palustri, lacustri e fluviali, ospita *facies* impoverite e frammentate di habitat igrofilo di interesse comunitario, con particolare riferimento alle formazioni di elofite ed erbacee mediterranee ed igrofile di taglia elevata, attribuibili all'habitat di interesse comunitario delle *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* (Cod. 6420), presenti a Suese, Biscottino, nella porzione occidentale dell'area di Guasticce (loc. Contessa, I Pratini) e nell'area di Grecciano. Le stesse aree ospitano piccoli nuclei di vegetazione dulcacquicola idrofitica, sommersa o natante, flottante o radicante (ad es. in loc. Suese e Biscottino e aree limitrofe, nel Lago La Turbata o lungo il torrente Isola), con *Potamogeton sp.pl.*, *Persicaria*

amphibia, Callitrichespl., ecc. attribuibile all'habitat Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition(Cod. 3150).

Habitat di interesse comunitario	Cod. Corine biotopes	Cod. Natura 2000	Sup. ha
<i>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</i>	41.74; 41.75	91M0	1310,18
<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	45.31/45.32	9340	547,33
<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	42,8	91AA*	91AA*
<i>Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici</i>	42,8	9540	83,59
<i>Matorral arborescenti di Juniperus spp</i>	32.131	5210/12	46,07
<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	44.6/44.14	92A0	17,04
<i>Armeriodenticulatae-Alysetumbertolonii (Rosmarinetea officinalis)</i>	34.2	6130	13,48
<i>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</i>	37.4	6420	12,78
<i>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</i>	34.3	6210*	1,88
<i>Stagni temporanei mediterranei</i>	22.34	3170*	0,84
<i>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi</i>	34.11	6110*	0,84
<i>Boschi di Castanea sativa</i>	41.9	9260	0,32
<i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	22.41; 22.42; 22.43	3150	n.c.
<i>Foreste di Quercus suber</i>	45,214	9330	n.c.
Totale superficie habitat (ha)			2133,77

Per quanto riguarda le Riserve Naturali, a seguito del riordino delle funzioni provinciali, di cui alla L.R. 22/2015, la Regione Toscana è subentrata alla Provincia nelle funzioni in materia di tutela ambientale.

Con la L.R. 19 marzo 2015, n. 30 *"Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale"* è stato stabilito di ridefinire i sistemi regionali delle aree naturali protette e della biodiversità, rispettivamente agli articoli 113 e 116, entro 24 mesi dalla sua entrata in vigore.

Con la delibera n. 270 del 5 aprile 2016 la Giunta Regionale ha dato avvio alla verifica per la revisione delle ANPIL, dei Parchi Provinciali e dei siti di interesse regionale promuovendo l'attività di concertazione di cui ai richiamati articoli 113 e 116 della L.R. 30/2015, così da garantire lo svolgimento integrato delle connesse valutazioni anche di ordine tecnico scientifico tramite la convocazione di appositi tavoli di concertazione ai quali partecipano gli Enti locali e gli Enti parco coinvolti. In detto procedimento è stato riscontrato che sul territorio dei Comuni di Rosignano Marittimo, Livorno e Collesalveti sono presenti le seguenti tipologie di aree da sottoporre a verifica ai sensi dei richiamati articoli 113 e 116 della L.R. 30/2015, facenti parte del sistema integrato delle aree protette dei Monti Livornesi:

- il *"Parco provinciale dei Monti Livornesi"* (istituito con deliberazioni del Consiglio Provinciale n. 936/1999 e n. 163/2000) dell'estensione di ca. 1.330 ettari;
- le Aree Naturali Protette di Interesse Locale – ANPIL *"Parrana San Martino"* e *"Colognole"* nel Comune di Collesalveti, *"Foresta di Montenero"*, *"Foresta Valle Benedetta"* e *"Torrente Chioma"* nel Comune di Livorno e *"Parco del Chioma"* nel Comune di Rosignano Marittimo, per complessivi 1.970 ettari;
- i sir (Siti di interesse regionale) *"Calafuria"* nel Comune di Livorno e *"Monte Pelato"* nel Comune di Rosignano Marittimo;

A seguito di un costante confronto e di molteplici incontri, finalizzati all'elaborazione di una proposta di riclassificazione congiunta tesa a garantire la tutela naturalistica e la valorizzazione delle risorse ambientali dei rispettivi territori nell'ambito di una visione unitaria coerente e sistemica, in data **21 maggio 2018 è stato sottoscritto un "Protocollo d'intesa tra la Regione Toscana, i Comuni di Livorno, Collesalveti e Rosignano Marittimo e la Provincia di Livorno per la verifica, ai sensi degli articoli 113 e 116 della L.R. 30/2015,** del Parco provinciale dei Monti Livornesi, delle ANPIL e dei sir (siti di interesse regionale) ricadenti nei territori dei comuni sottoscrittori. Nel suddetto accordo di programma è stato proposto, per quel che riguarda il Comune di Collesalveti, di trasformare i territori dell'attuale Parco Provinciale in una o più riserve naturali regionali e la trasformazione dell'ANPIL *"Parrana San Martino"* e dell'ANPIL di *"Colognole"* in aree contigue della suddetta riserva.

Con la riunione dei referenti individuati ai sensi dell'art.5 del protocollo d'intesa, svoltasi il 24 settembre 2018, la Regione Toscana ha richiesto ai comuni una verifica di coerenza dei confini delle ex ANPIL riportati negli strumenti di pianificazione comunale con quelli riportati negli strumenti di programmazione regionali e una eventuale proposta motivata di modifica degli stessi, preso atto di tutto ciò il Comune di Collesalveti in congruenza con quanto trasmesso dalla Regione Toscana in data 18/01/2020, effettua le seguenti proposte:

- inserire i territori dell'ANPIL "Parrana San Martino" e dell'ANPIL di "Colognole" tra le "aree contigue" della riserva regionale dei Monti Livornesi e tra i siti "rete natura 2000";
- tutelare le aree denominate "area forestale delle sorgenti del Morra-Acquedotto di Colognole" e "Poggio Stipeto", inserendole tra le "aree contigue" della riserva regionale dei Monti Livornesi e tra i siti "rete natura 2000";
- proporre alla Regione Toscana una perimetrazione complessiva delle "aree contigue" della riserva regionale dei Monti Livornesi e dei siti "rete natura 2000";

Con D.G.C. n.14 del 04.02.2020 il Comune di Collesalveti approva:

- l'inserimento dei territori delle ANPIL "Parrana San Martino" e ANPIL di "Colognole" tra le "aree contigue" della riserva regionale dei Monti Livornesi e tra i siti "rete natura 2000";
- l'inserimento delle aree denominate "area forestale delle sorgenti del Morra-Acquedotto di Colognole" e "Poggio Stipeto" tra le "aree contigue" della riserva regionale dei Monti Livornesi e tra i siti "rete natura 2000";

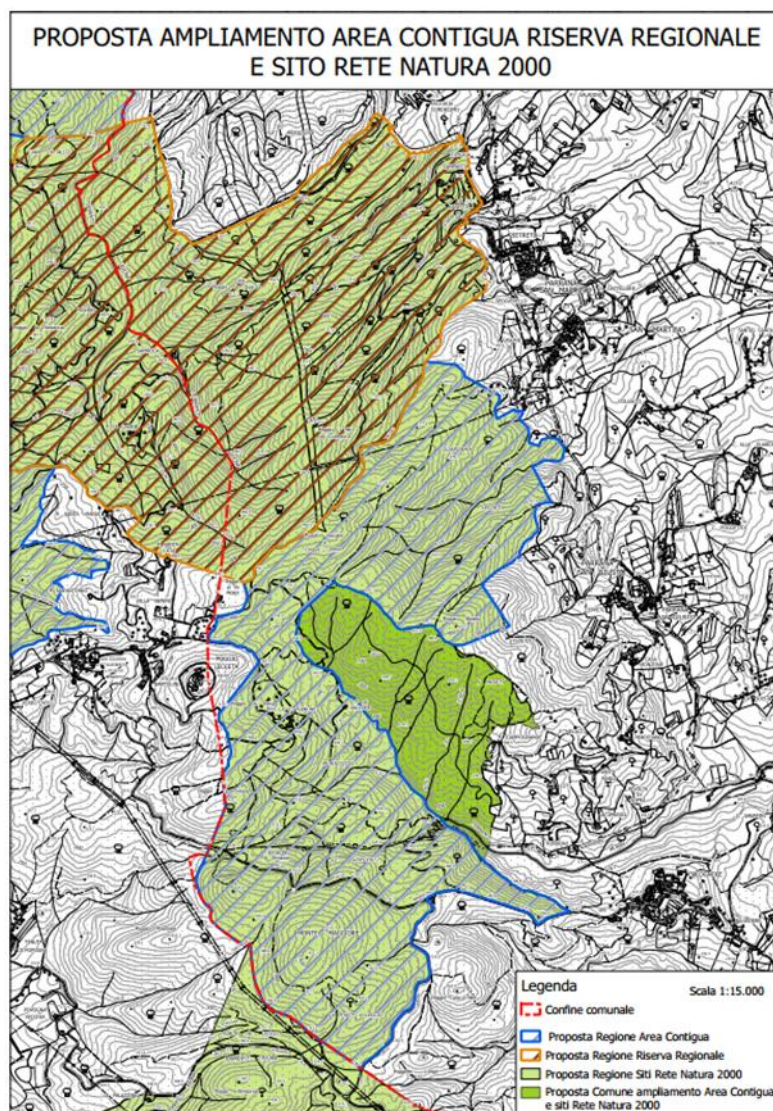


Figura 25 - Perimetrazione delle suddette "aree contigue" alla riserva regionale dei Monti Livornesi (Fonte: ALLEGATO_1 D.G.C. n. 14 del 04.02.2020)

A seguito dell'attività istruttoria svolta e dei contatti intercorsi fra gli enti interessati nonché tra le strutture regionali di riferimento, la R.T. conclude con delibera n. 38 del 02.03.2020, l'iter di verifica per la revisione del Parco Provinciale dei Monti Livornesi, delle ANPIL e dei siti di interesse regionale di cui agli art.113 e 116 della l.r. 30/2015.

Il processo si conclude con **Del. C.R. 26 maggio 2020, n. 30** con cui si procede:

- all'istituzione della nuova Riserva naturale regionale denominata "Monti Livornesi" (RRLI03), ai sensi dell'art. 46 della l.r. 30/2015, corrispondente all'area già classificata come Parco provinciale, con modesti aggiustamenti cartografici dovuti alla necessità di correggere alcuni errori materiali presenti nelle precedenti cartografie;

- *all'individuazione delle aree contigue alla riserva di nuova istituzione, corrispondenti alle aree dapprima classificate come ANPIL: "Parrana San Martino " e "Colognole" nel Comune di Collesalveti; "Foresta di Montenero " e "Foresta Valle Benedetta" nel Comune di Livorno", mentre le ANPIL "Torrente Chioma" nel Comune di Livorno e "Parco del Chioma" nel Comune di Rosignano Marittimo sono state inglobate nel pSIC "Monti Livornesi";*
- *all'individuazione della proposta di designazione del SIC "Monti Livornesi", cod. Natura 2000 IT5160022, comprendente il sir "Monte Pelato", tutte le ANPIL e l'area del parco provinciale sottoposte a verifica;*
- *all'individuazione dell'area denominata "Calafuria - area terrestre e marina" quale pSIC con il codice Natura 2000 IT5160023 ai sensi della Direttiva "Habitat" e dell'articolo 73 della l.r. 30/2015, comprendente anche il territorio già classificato quale sir "Calafuria";*

6.1.2 FASCE DI RISPETTO

La cartografia che raccoglie le aree che per motivi di sicurezza o per fini pubblici siano limitate o non consentite azioni o opere che compromettano il bene stesso, tratta in particolare delle fasce di rispetto dalle strade, le autostrade, i tracciati ferroviari, i cimiteri e le acque destinate al consumo umano.

Fasce di rispetto della viabilità

Sono fasce di rispetto relative alle autostrade, alle strade pubbliche: statali, regionali, provinciali o comunali e vicinali.

L'art. 2 del D. Lgs. N. 285/92 ed eventuali ss.mm.ii: "Definizione e classificazione delle strade. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce "strada" l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, veicoli e degli animali.

Fasce di rispetto della Viabilità					
Fuori dai centri abitati		In aree rese trasformabili dal R.U.		Nei centri abitati.	
Tipo A (autostrade)	60 ml	Tipo A (autostrade)	30 ml	Tipo A (autostrade)	30 ml
Tipo B (extraurbane principali)	40 ml	Tipo B (extraurbane principali)	20 ml	Tipo D (urbane di scorrimento):	20 ml
Tipo C (extraurbane secondarie)	30 ml	Tipo C (extraurbane secondarie)	10 ml		
Tipo F (locali)	20 ml				
Tipo F (vicinali)	10 ml				

Fasce di rispetto ferroviario

È un limite di sicurezza, imposto all'edificazione in prossimità delle aree ferroviarie, per consentire interventi di ampliamento della sede ferroviaria, secondo il quale.

"lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 metri dal limite della zona di occupazione più vicina alla rotaia".

Fasce di rispetto cimiteriale

Le zone di rispetto attorno alle strutture cimiteriali fanno riferimento al D.P.R. 285/90, per i cimiteri all'interno del territorio le fasce di rispetto sono così suddivise:

- Castell'Anselmo: ml. 200,00
- Collesalveti: ml. 70,00
- Colognole: ml. 70,00
- Guasticce: ml. 200,00
- Nugola (storico): ml. 200,00
- Nugola (nuovo), ml. 200,00
- Parrana S. G.: ml. 70,00
- Parrana S. M.: ml. 200,00
- Vicarello: 60,00

Fasce di rispetto delle acque destinate al consumo umano

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 94 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativamente alla tutela delle risorse idriche sussistono due fasce di salvaguardia atte a mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano, distinte in zone di tutela assoluta e zona di rispetto. In attesa della definitiva perimetrazione che dovrà essere proposta dall'ATO e successivamente ratificata dalla Regione Toscana le due fasce sono individuate come segue:

- **Zona di tutela assoluta (ZTA):** la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni deve avere un'estensione di **almeno 10 metri** di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta (recinzione e ove questa non sia possibile da altri dispositivi quali strumenti controllo video di sorveglianza e/o allarme) e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio
- **Zona di rispetto (ZR):** la zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporsi a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata, è costituita da un'area di **almeno 200 metri** di raggio dal punto di captazione, includendo quindi anche la zona di tutela assoluta.

Relativamente alla disciplina delle attività vietate nelle zone di rispetto si rimanda integralmente alle prescrizioni di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Altre aree su cui si esercitano distanze di rispetto a tutela di beni pubblici riguardano, i metanodotti, oleodotti, gli elettrodotti e i depuratori.

Per le prescrizioni su questi argomenti si rimanda alle leggi relative:

- Distanze di rispetto dagli elettrodotti: D.P.C.M. 23.04.1992 (per gli elettrodotti le fasce di rispetto riportate nella Tavola B5.1, sono le distanze di prima approssimazione DPA riferite alle linee ad alta e altissima tensione
- Distanze di rispetto dei metanodotti: D.M. 24.11.1984, lungo le condotte di adduzione del gas metano insiste una fascia di rispetto della profondità di **ml. 30,00** per parte, in cui è fatto divieto di costruzione, ricostruzione di edifici o manufatti di qualsiasi specie.

- Distanze di rispetto oleodotti: Lungo le condotte degli oleodotti insiste una fascia di rispetto della profondità di **ml. 12,00** per parte, in cui è fatto divieto di costruzione, ricostruzione di edifici o manufatti di qualsiasi specie.
- Distanza di rispetto dei depuratori: Deliberazione del Consiglio dei Ministri del 04.02.1977

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda al *DOC 4 – Disciplina di Piano, TITOLO IV “Vincoli imposti da Normative Sovraordinate”*.

6.1.3 RICONOSCIMENTI DI CUI ALLE DIRETTIVE CONTENUTE NELLE SCHEDE, RIFERITE AGLI IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI CUI ALL’ART. 136 D.LGS N.42/2004, PARTE COSTITUTIVA DELLA DISCIPLINA DEI BENI PAESAGGISTICI DEL PIT

Nel comune di Collesalveti come abbiamo visto è presente un solo ambito sottoposto a Decreto Ministeriale coincidente con:

D.M. 03/08/2006 – G.U. 196 del 2006 - Area denominata il Poggio Belvedere nell’ambito di poggi e colline all’interno del sistema delle colline livornesi ricadente nella frazione di Nugola, del Comune di Collesalveti

Rispetto al decreto il Piano Strutturale:

- Assume totalmente le prescrizioni d’uso formulate nella sezione 4 della rispettiva scheda;
- Opera alla scala adeguata i riconoscimenti indicati dalle direttive fissate nelle medesime schede;
- Formula discipline volte alla salvaguardia dei valori che di fatto emergono dalle direttive stesse.

L’elaborato cartografico B6 denominato “Riconoscimenti di cui alle direttive della sez. 4 delle schede di vincolo” allegate al presente Piano, costituisce un tentativo di territorializzazione dei valori evidenziati nella sezione identificativa rispetto ai quali le direttive ne impongono il riconoscimento all’interno degli strumenti urbanistici e la formulazione di una idonea disciplina di tutela. Quanto riportato nella tabella che segue si riferisce alle individuazioni richieste dal Piano Paesaggistico che, per adeguatezza e pertinenza dello strumento, possono in linea generale essere riconosciute e rappresentate dal Piano Strutturale. Di seguito si riportano gli elementi significativi di ogni Decreto Ministeriale, articolati rispetto alle quattro strutture territoriali del PIT/PPR, utili a definire una sintesi degli elementi di valore e le criticità da rappresentare in cartografia. Le criticità sono desunte dalla sezione descrittiva del vincolo.

D.M. 03/08/2006 – G.U. 196 del 2006 - Area denominata il Poggio Belvedere nell'ambito di poggi e colline all'interno del sistema delle colline livornesi ricadente nella frazione di Nugola, del Comune di Collesalveti		
Cod. reg. 9049358	Cod. min. 95 020	Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04: c -d
<i>Struttura idrogeomorfologica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Strutturata in dolci rilievi collinari; - L'assetto morfologico è influenzato dalla presenza dell'attività agricola e da sistemazioni idraulico e agrarie, come i terrazzamenti o i sistemi artificiali di scolo delle acque; - Il substrato geologico è costituito prevalentemente da argille e, in minor misura, da sabbie e arenarie plioceniche depostesi all'interno del Bacino neogenico della Val di Fine. 	
<i>Struttura ecosistemica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di vallecole e poggi con dominante matrice agricola a prevalenza di seminativi; - Elevata densità degli elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, filari alberati, molto diffuso il doppio filare di cipressi), areali (boschetti di latifoglie, arbusteti) e puntuali (alberi camporili); - Presenza di un denso reticolo idrografico minore, soprattutto nelle larghe vallecole, e di nuclei forestali relittuali di latifoglie (querreti e cerrete) e sclerofille (leccete e macchie) 	
<i>Struttura antropica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fattorie, case coloniche, emergenze storiche legate alla forma di conduzione agricola della mezzadria (ubicati nel punto più elevato del podere, in posizione da sfruttare l'irraggiamento solare, l'edilizia a carattere colonico-rurale conserva integro il suo linguaggio con il portico, la scala esterna, l'aia e poco distanti, gli annessi agricoli per il bestiame); - Il paesaggio agrario è dominato dai seminativi estensivi (prevalenza di colture cerealicole) talvolta di impronta tradizionale e talvolta esito di processi di semplificazione della maglia agraria e di sostituzione colturale, associati a piccoli vigneti e oliveti. Il territorio oggetto d'interesse presenta inoltre zone sottratte alle acque stagnanti con il sistema delle colmate, oggi coltivate e delimitate da alberature quali cipressi, querce, lecci. 	
<i>Elementi della percezione</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Poggio Belvedere, predominante rispetto al sistema dei Poggi circostanti, risulta godibile lungo le stesse Strade Provinciali, e si presenta come un "sistema collinare", angolo ancora intatto e vergine di campagna toscana dove una ordinata geometria arborea, intervallata da colture intensive è coronato dal bosco di macchia collinare; - Il viale d'accesso al Poggio Belvedere, l'assetto viario carrabile e i percorsi naturalistici, per la particolarità orografica dell'area, offrono visuali continue d'insieme su l'intero territorio. 	
<i>Rischi e criticità rilevati nella sez. B</i>	<ul style="list-style-type: none"> - di eterogeneità del paesaggio agricolo, con dominante coltivazione a seminativi Presenza di frane quiescenti e rischio idraulico elevato lungo alcuni tratti dei corsi d'acqua presenti; - Scarsa qualità delle formazioni forestali, con bassi livelli di maturità ed elevata frammentazione; - Alterazione degli ecosistemi torrentizi per inidonea gestione delle sponde e per lo sviluppo di attività agricole; - Perdita e riduzione dei caratteristici elementi vegetali lineari anche per processi di intensificazione delle attività agricole; - contenuti imboschimenti di ex coltivi concentrati in località le Querciole e Montecandoli; - Parziale perdita di superficie olivata per relativa sostituzione colturale in favore di colture cerealicole; - Diffusa semplificazione geometrica e dimensionale dei coltivi (prevalentemente a seminativo); - La costruzione di annessi agricoli di scarso valore estetico-formale e di dimensione varia ha gradualmente alterato il tradizionale aspetto dei poderi. 	

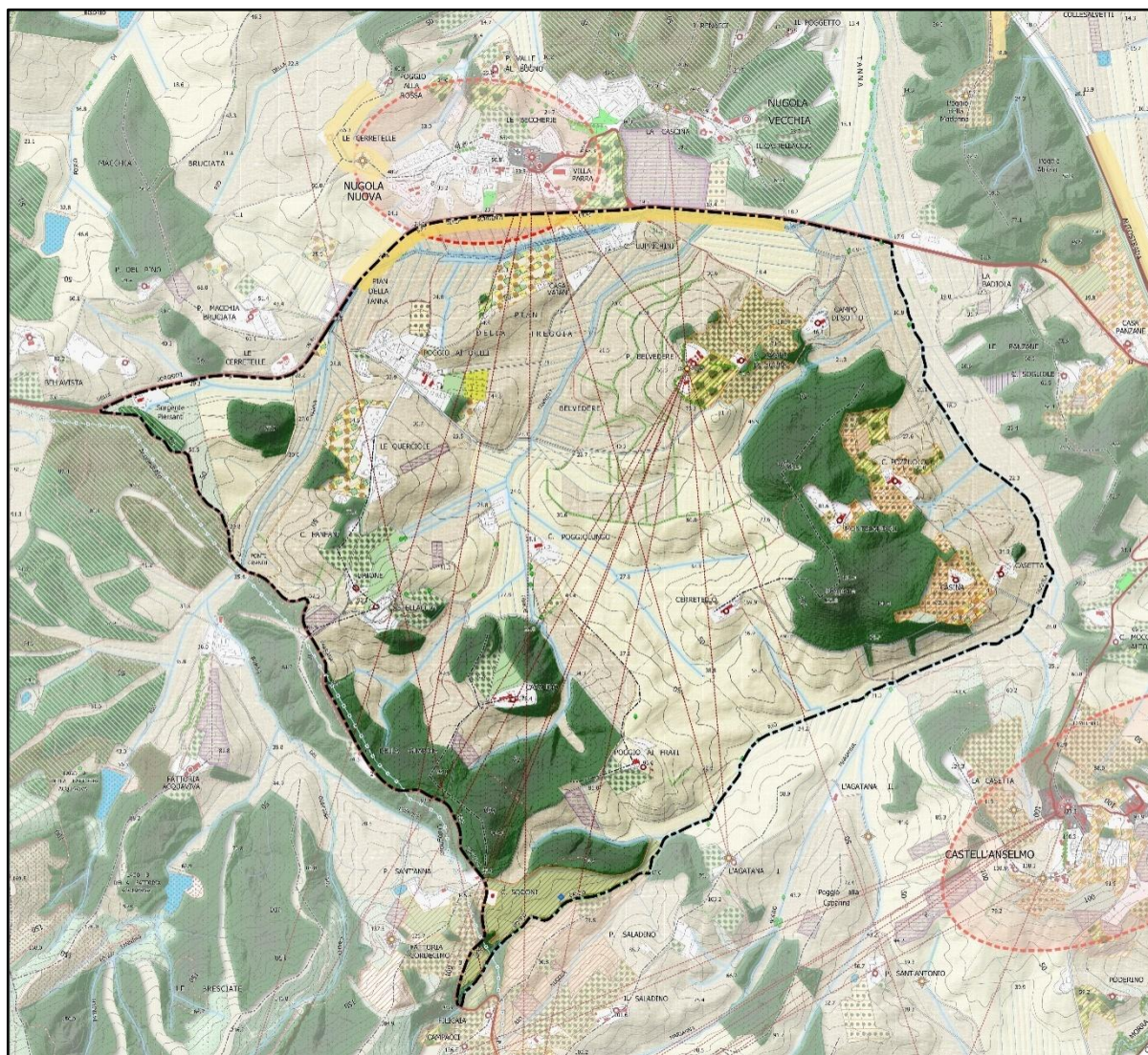


Figura 25 - Riconoscimenti di cui alle direttive della sez. 4 della schede di vincolo - D.M. 03/08/2006 – G.U. 196 del 2006 - Area denominata il Poggio Belvedere

7 PERIMETRAZIONE DEL TERRITORIO URBANIZZATO, DEI CENTRI STORICI ED IDENTIFICAZIONE DEL TERRITORIO RURALE

Uno degli elementi cardine su cui si basa la legge regionale 65/2014 è quella relativa al consumo di suolo, per questo motivo subito all'articolo 4 dispone l'obbligo di individuazione del perimetro del territorio urbanizzato limitando le trasformazioni che comportano nuovo impegno all'esterno di tale perimetrazione.

Così come definito dall'Art.4 c.3

“il territorio urbanizzato è costituito dai centri storici, le aree edificate con continuità dei lotti a destinazione residenziale, industriale e artigianale, commerciale, direzionale, di servizio, turistico ricettiva, le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi inedificati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria.”

Al territorio urbanizzato così definito, che identifica lo “stato di fatto”, vanno poi considerate e aggiunte quelle aree indispensabili e strategiche per interventi di riqualificazione, rigenerazione e mitigazione, nonché per soddisfare il fabbisogno di edilizia residenziale pubblica e per qualificare il disegno del margine urbano (art. 4 c.2).

Per questo motivo uno dei compiti del P.S. è proprio quello di andare a definire il territorio urbanizzato, il territorio rurale (art.64), in ogni caso definito come il “negativo” dell'urbanizzato stesso e, se presenti, i nuclei rurali (art.65), gli ambiti di pertinenza dei centri e nuclei storici (art.66) e gli ambiti periurbani (art. 67).

Al fine di poter definire detta articolazione, secondo le condizioni e i requisiti indicati dalla legge, sono stati utilizzati i seguenti criteri e strumenti:

1. Ricognizione sullo stato dei luoghi desumibile dalla CTR (al 2010 e 2016, con scala di riferimento 1:2.000 e 1:10.000) ed ortofoto (2016);
2. Ricognizione sullo stato della pianificazione, desunto dagli strumenti urbanistici vigenti;
3. Verifica dello stato di vigenza degli strumenti della pianificazione attuativa e delle aree/lotti per le quali siano stati rilasciati titoli abilitativi validi;
4. Verifica delle aree inedificate, dotate di opere di urbanizzazione primaria anche parziali;
5. Riconoscimento dei “morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee”, analisi dei tessuti e delle dinamiche di trasformazione del sistema insediativo, al fine di individuare quelle aree volte a risolvere possibili criticità.

L'analisi ha porta alla definizione, riscontrabile cartograficamente all'elaborato “B7 – Perimetrazione del Territorio Urbanizzato e del Territorio rurale” in scala 1:20.000, di:

TERRITORIO URBANIZZATO

- **Territorio urbanizzato (art. 4 c.3 L.R. 65/2014)–centri e nuclei storici, le aree edificate con continuità dei lotti a destinazione residenziale, industriale e artigianale, commerciale, direzionale, di servizio, turistico ricettiva, le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi inedificati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria.**

- Territorio urbanizzabile per riqualificazioni e rigenerazioni urbane (art. 4 c.4 L.R. 65/2014)– aree che si rendono necessarie ai fini di strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana, ivi inclusi gli obiettivi di soddisfacimento del fabbisogno di edilizia residenziale pubblica, laddove ciò contribuisca a qualificare il disegno dei margini urbani.
- Aree soggette a piani Attuativi Convenzionati–aree di previsione del R.U. e/o soggette a Piani Attuativi convenzionati secondo quanto disciplinato dagli strumenti urbanistici vigenti.

TERRITORIO RURALE

- Territorio rurale (art. 64 c.1 e c.2 L.R. 65/2014) – aree agricole e forestali, nuclei ed insediamenti anche sparsi in stretta relazione morfologica, insediativa e funzionale con il contesto rurale, dalle aree ad elevato grado di naturalità, aree che pur ospitando funzioni non agricole, non costituiscono territorio urbanizzato.
- Aree con funzioni non agricole in territorio rurale – aree in territorio rurale che, pur ospitando funzioni non agricole, non costituiscono territorio urbanizzato: sono le aree produttive poste sulla riva destra del canale Scolmatore dell'Arno: Ex Fornace Arnaccio, Biscottino e il Faldo.
- Ambiti di pertinenza dei centri storici (art. 64 c.3 l.a L.R. 65/2014) – aree ad elevato valore paesaggistico il cui assetto concorre alla valorizzazione dei centri e dei nuclei storici di cui costituiscono il contesto.
- Ambiti periurbani (art. 64 c.3 l.b L.R. 65/2014)–aree caratterizzate dalla prossimità con il territorio urbanizzato che presentano un ruolo di corona agricola urbana.
- Nucleo rurale (art. 64 c.1 l.b L.R. 65/2014) – nuclei ed insediamenti anche sparsi in stretta relazione morfologica, insediativa e funzionale con il contesto rurale.
- Ambiti locali di paesaggio (art. 64 c.4 L.R. 65/2014) – Articolazione del territorio rurale in parti di territorio che si manifestano, vengono percepiti e vissute in modo unitario sotto il punto di vista morfologico, insediativo ed agroforestale.

L'analisi territoriale ha inoltre portato all'individuazione dei **Centri e nuclei storici** ai sensi dell'art. 10 del P.I.T., individuati sulla base della consistenza e persistenza storica, dalla presenza di pievi, borghi e/o fortificazioni, sistemi di ville-fattoria e la persistenza delle relazioni tra questi e le loro pertinenze.

All'interno del territorio rurale si individuano due nuclei storici, Nugola e Colognole, riconosciuti come forme insediative di modeste dimensioni originate da un gruppo di edifici contigui o vicini e caratterizzati da un impianto urbanistico formatosi a partire da un edificio matrice, in stretta relazione morfologica, insediativa e funzionale con il contesto rurale.

7.1 AMBITI DI PERTINENZA DEI CENTRI STORICI

L'analisi territoriale ha portato all'individuazione di quelle aree ad elevato valore paesaggistico il cui assetto concorre alla valorizzazione dei centri e dei nuclei storici di cui costituiscono il contesto– Ambiti di pertinenza dei centri storici, così come definiti dall'art. 64 c.3 la L.R. 65/2014.

Dette aree trovano la loro identificazione attorno agli insediamenti collinare di Nugola, e Colognole, ovvero quei centri in cui si è mantenuto nel corso degli anni un rapporto di continuità tra l'insediamento ed il contesto agroforestale.

Detti ambiti si caratterizzano per una conduzione agricola di prossimità (caratterizzata da una forte diversificazione colturale, dalla presenza di pratiche agricole e di assetto un agronomico di tipo tradizionale, come oliveti, oliveti terrazzati, aree a colture promiscue e appezzamenti di colture temporanee associate al colture permanenti), strutturata su di un sistema infrastrutturale composta da viabilità secondarie e strade campestri che collegano i nuclei storici all'edificio sparso limitrofo costituente i vecchi e nuovi presidi agricoli. Questa conformazione spaziale va quindi a strutturare il valore paesaggistico di detti centri andandone a definire una sorta di cornice territoriale.

I criteri della loro perimetrazione sono le caratteristiche agronomiche precedentemente viste ed un analisi della morfologia del terreno volta all'individuazione di una area circoscritta di visibilità verso i centri insediativi dalle principali viabilità di impianto e dai punti di visibilità paesaggistica come i punti e luoghi panoramici.

Si rimanda all'elaborato “B7 – Perimetrazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale”, in scala 1:20.000 per la loro individuazione cartografica.

All'interno di queste aree si devono perseguire interventi volti al mantenimento delle rispettive caratteristiche relazionali tra insediamento e territorio agricolo, perseguendo la loro promozione e soprattutto riproduzione, riconoscendo l'attività agricola come attività economico-produttiva, nonché valorizzando l'ambiente ed il paesaggio rurale perseguono il contenimento del consumo di suolo agricolo limitandone la frammentazione ad opera di interventi non agricoli.

7.2 AMBITI PERIURBANI

Con ambiti periurbani si identificano quelle aree caratterizzate dalla prossimità con il territorio urbanizzato che presentano un ruolo di corona agricola urbana (art. 64 c.3 lett. b L.R. 65/2014). Sul territorio comunale detta definizione trova una completa corrispondenza nelle le aree agricole adiacenti l'insediamento di Vicarello.

Come si può vedere dall'immagine sottostante Vicarello si struttura in direzione nord-sud all'interno di un “quadrilatero di barriere” che vede a nord la S.G.C. FI-PI-LI, a est la S.R. 206, a sud la zona industriale di Collesalveti e a ovest la ferrovia. All'interno di detta delimitazione si va quindi a costituire un intorno agricolo di margine al territorio urbanizzato caratterizzato da un agricoltura particellare complessa identificabile negli orti legati alle pertinenze e da seminativi irrigui e non irrigui .Dette aree rivestono quindi un importante ruolo ecosistemico, per il sistema insediativo di Vicarello, fino ad arrivare al centro abitato di Collesalveti, con un enorme potenziale per poter sviluppare processi e progetti di agricoltura periurbana e di “parco agricolo”.

Il riconoscimento per quest'area, nell'immagine raffigurata con un retino di colore verde, della sua valenza agronomica di margine risponde anche alle indicazioni della seconda invariante che identifica negli estremi nord e sud due varchi a rischio da conservare/riqualificare, quali elementi strategici per il mantenimento/miglioramento della permeabilità ecologica del territorio comunale.



Figura 27 - Identificazione dell'ambito periurbano di Vicarello E Collesalveti

7.3 NUCLEO RURALE

All'interno del territorio rurale di Collesalveti si trovano quattro piccole realtà insediative riconducibili alla classificazione di "nucleo rurale", ovvero nuclei ed insediamenti anche sparsi in stretta relazione morfologica, insediativa e funzionale con il contesto rurale (art. 64 c.1 l.b L.R. 65/2014).

Detti nuclei si compongono di un piccolo agglomerato di edifici principalmente costituito da case a schiera e poderi, o comunque strutture legate alla vecchia gestione mezzadrile quali rimessaggi, stalle e/o fienili, disposti a comporre un piccolo nucleo compatto originariamente con funzione di "presidio agricolo". Detti nuclei comprendono Mortaiolo, le due Tanne (Tanna Bassa e Tanna Alta) e Pandoiano.

Ulteriore elemento caratterizzante questi nuclei è una esclusiva funzione residenziale in pochi casi associata alla presenza di strutture aziendali agricole (in particolar modo a Mortaiolo). Date le ridotte dimensioni insediative e la loro posizione decentrata rispetto alle principali viabilità di collegamento territoriale, fa sì che non vi sia la presenza di nessuna struttura commerciale e/o servizi.

Per detti centri risulta fondamentale definire strategie di trasformazione e recupero del patrimonio edilizio, volti al rispetto della morfologia insediativa originaria e dei rispettivi tipi edilizi puntando anche alla realizzazione dei servizi e delle infrastrutture necessarie alle popolazioni residenti, con l'ottica di assicurare il mantenimento ed il recupero dei caratteri di ruralità del nucleo. Si deve inoltre perseguire il

valore di testimonianza storica legata alla gestione del territorio rurale dei nuclei storici e garantire il mantenimento delle relazioni percettive e di continuità fisiche delle aree rurali di contesto



Figura 28 - Nucleo rurale di Mortaiolo



Figura 29 - Nucleo rurale di Tanna Bassa e Tanna Alta



Figura 30 - Nucleo rurale di Pandoiano

7.4 GLI AMBITI LOCALI DEL PAESAGGIO -ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO RURALE E

RIFERIMENTO STATUTARIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE UTOE

Come emerge dalla lettura del patrimonio territoriale e dalle rispettive invarianti strutturali il territorio si compone, come un sistema di fattori che si relazionano e si determinano l'un l'altro, da leggere e valutare nella loro totalità nell'ottica di uno sviluppo locale sostenibile. Detto aspetto, legato alle differenze territoriali emerse fino ad ora, ha portato a suddividere il territorio rurale in "ambiti locali di paesaggio" ovvero parti di territorio che si manifestano, vengono percepite e vissute in modo unitario sotto il punto di vista morfologico, insediativo ed agroforestale. Questo riconoscimento trova riscontro con il PIT-PPR che articola il territorio in ambiti per la definizione delle strutture territoriali e per la relativa disciplina, ed è disciplinato dall'Art. 64 c.4 della L.R. 65/2014.

L'analisi ha portato alla definizione di 7 ambiti locali di paesaggio così identificati:

- **Paesaggio delle aree di bonifica;**
- **Paesaggio dei seminativi e degli insediamenti di pianura;**
- **Paesaggio dei seminativi su bassi sistemi collinari;**
- **Paesaggio a campi chiusi del rilievo di Collesalveti;**
- **Paesaggio del mosaico colturale e boscato;**
- **Paesaggio degli insediamenti di crinale;**
- **Paesaggio dei rilievi boscati.**

L'articolazione in ambiti si costituisce come elemento cardine per la definizione della disciplina del territorio rurale e va inoltre ad identificare il riferimento statutario per l'individuazione delle Unità Territoriali Omogenee Elementari - UTOE (aspetto richiesto dalla L.R. 65/2014 all'art. 92 c.3 l. f.) .

Come vedremo non ci sarà sempre una corrispondenza diretta tra Ambito di Paesaggio ed UTOE in quanto quest'ultime possono "racchiudere" più ambiti contemporaneamente o parti di essi, in un'ottica legata alla strategia di sviluppo del Piano, che per esigenze infrastrutturali o di continuità territoriale non possono seguire fedelmente "confini" di tipo paesaggistico.

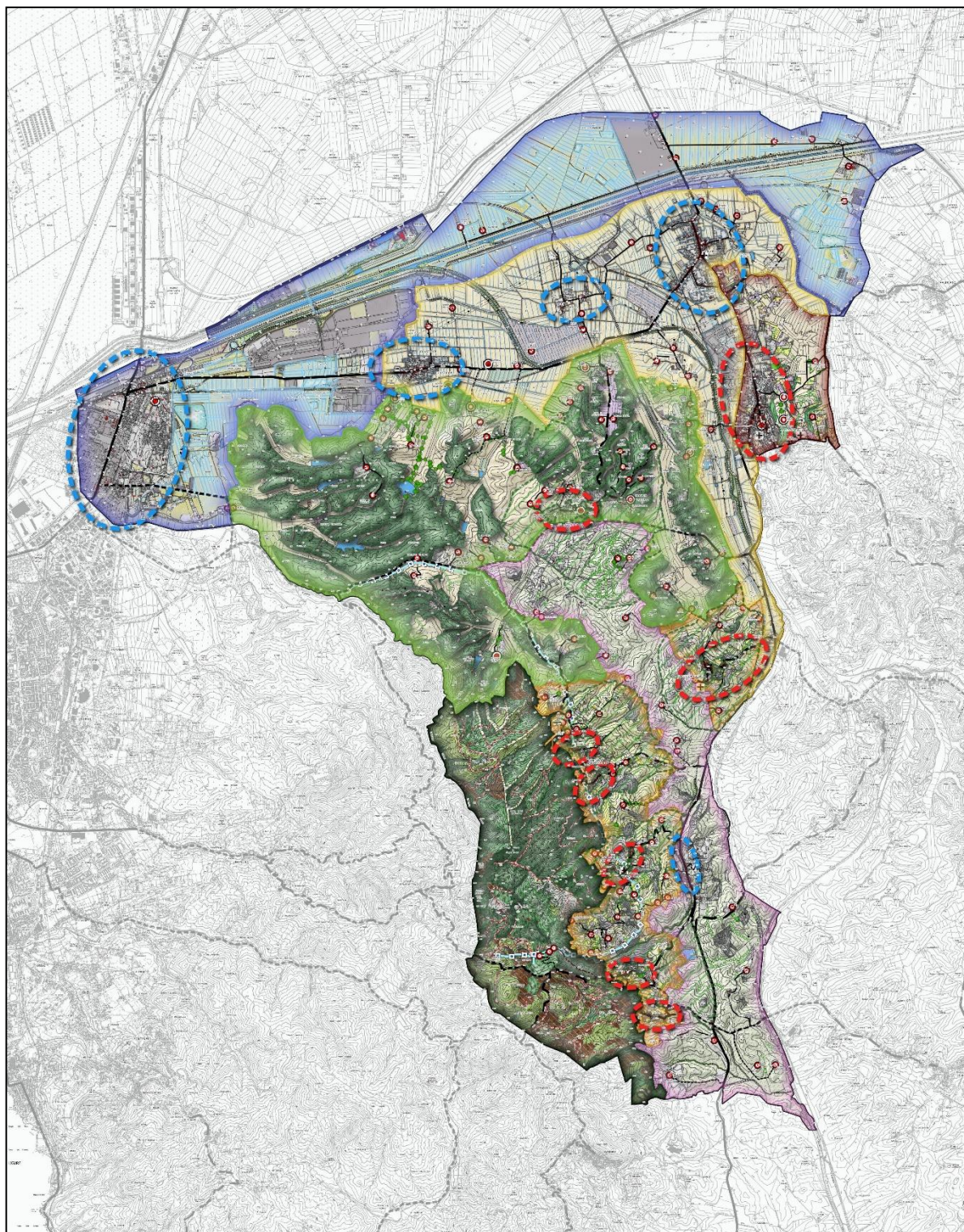
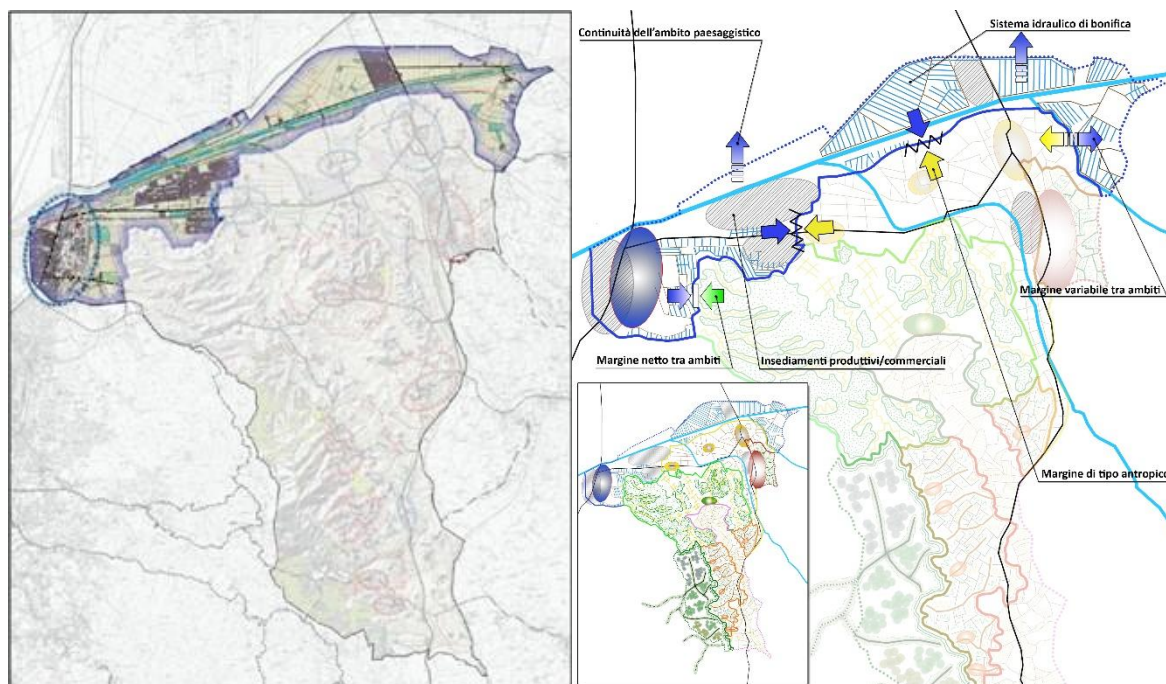


Figura 26 - Ambiti di paesaggio

7.4.1 PAESAGGIO DELLE AREE DI BONIFICA



L'area, collocata in adiacenza al canale dello scolmatore del fiume Arno a nord e delimitata ad est dal fiume Isola, si dispone in direzione est-ovest nella parte settentrionale del confine comune. Il paesaggio si caratterizza per la presenza di appezzamenti regolari a colture irrigue e non irrigue medio-grandi, in cui si riscontra un fitto sistema di fossi e scoline volti alla regimazione delle acque superficiali. Data la natura originaria di questi terreni e la conformazione morfologica dell'area si riscontrano diverse zone considerate come paludi interne e comunque aree di ristagno che come abbiamo visto nei capitoli precedenti ospitano una ricca concentrazione di specie vegetali e animali. Dal punto di vista insediativo va segnalato come quest'area ha subito nel corso degli anni una forte antropizzazione, con conseguenziale consumo di suolo, relativo alla formazione di grandi infrastrutture viarie, alle grandi piattaforme produttive/commerciali quali l'interporto e l'auto parco il Faldo, nonché il sistema insediativo di Stagno. Rispetto a gli altri ambiti locali di paesaggio e al territorio limitrofo, il "Paesaggio delle aree di bonifica" trova una continuità con le aree del comune di Pisa poste a nord mentre presenta un margine netto con gli ambiti posti a sud, molto spesso dettati da elementi prettamente antropici.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva come la struttura territoriale sia rimasta pressoché invariata dal punto di vista insediativo e agronomico, se non per una semplificazione della trama agraria che ha interessato alcune porzioni di coltivi.

Approfondimento: Rappresentazione storica del territorio



Figura 32- Pianta del Capitanato di Livorno-Seconda metà del XVIII sec. (http://www.toscanatirrenica.it/index_P.html)

“La superficie del palude di Stagno sorpassa i 500 ettari e non produce oggi che rozzo falasco, sene toglie una esigua quantità di mediocre fieno che cresce sulle sue gronde. Dal solo nome dato fino ad epoca remotissima a questo palude, facilmente si desume come in antico quel vasto territorio deve essere ricoperto da acqua stagnante, che, massimamente nella stagione estiva, rappresentava un serio pericolo per la pubblica salute” (Simoni D., 1911, Coltano e la sua storia, Olschki, Firenze)

“I toponimi di Stagno (Ganghio ovvero palude), Guasticce (“lungamente afflitta e guasta dalle acque palustri”), Mortaiolo (terra di morte), Il Faldo (terreno bonificato e dissodato), Biscottino (da bis-coccam, forma del campo sottratto alla palude), e nomi di aree quali “Prato alla Contessa”, Pasture delle Tamerici”, “Colmata nuova” si riferiscono alla natura palustre e quindi malsana, dei luoghi, ai tentativi di ricavarne campi da deputare alle colture tramite interventi di bonifica [...]”

“I nostri vecchi vivevano di caccia e pesca e l'estate andavano al fieno né preti...veniva roba palustre, roba di palude...”, “Tiravano l'alsaio... dal Fossone andavano per i mattoni al Biscottino, caricavano alla fornace e portavano al porto di Livorno...li usavano – i navicelli – anche per caricare il fieno...”, “... e si faceva buio nella macchia, si faceva la fascina della legna...”, “...s'andava a fa anche ranocchi col barchino”, “...non solo tagliavano i prati, tutti gli argini de'fiumi, il bordo de'fiumi, la cannella che serviva per le bestie...Nella macchia, c'era le lame belle grandi, c'era qué posti dove ci stava l'acqua tutto l'anno, anche li ci nasceva il giuncheto..l'andavano a tagliare proprio nella macchia per portarla a'contadini...”

Testimonianze scritte e orali tratte dal libro Ruggeri F., Desideri V., 2012, Ritorno alla Natura. Biodiversità e paesaggio, Edizioni Erasmo, Livorno.

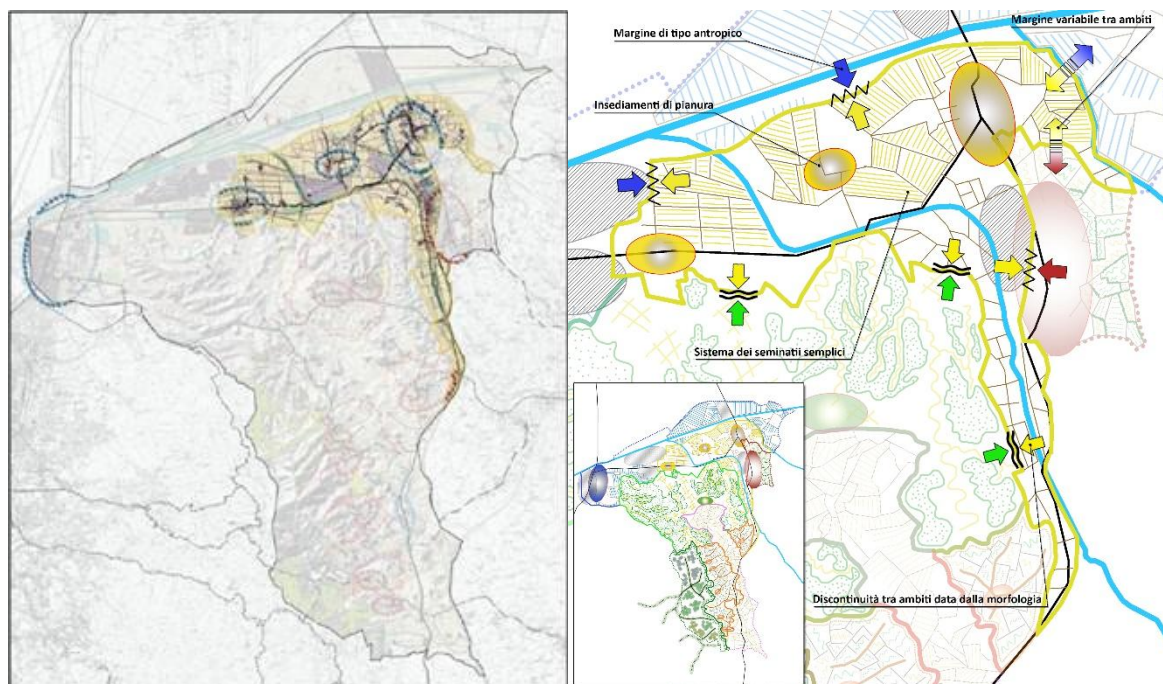
Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Limitare l'ulteriore consumo di suolo per non incrementare il rischio idraulico nelle aree adiacenti;
- Mantenere efficace la regimazione 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;
- Aumentare la dotazione ecologica infrastrutturale a supporto delle matrici di connessione dei nodi delle aree umide e ai nodi degli agroecosistemi;
- Inserimento di schermature visiva in prossimità delle aree industriali e produttive ed incentivare progetti e azioni volte alla sostenibilità degli insediamenti e dei fabbricati;
- Promuovere la creazione di itinerari per la mobilità lenta anche in relazione alle sponde dello Scolmatore dell'Arno come elemento di attraversamento dell'intero territorio;
- Valorizzazione dell'area naturalistica dell' "Oasi della Contessa", nonché delle aree umide e palustri di Biscottino e Grecciano.

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Bacini di esondazione (BES) - Fondovalle (FON) - Margine inferiore (MARI) 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice di connessione delle aree umide; - Nodo delle aree umide; - Corridoi ecologici fluviali e torrentizi; - Nodo degli agroecosistemi; - Matrice agroecosistemica di pianura; - Elementi forestali isolati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.1 - Il sistema radiocentrico di Livorno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica.

7.4.2 PAESAGGIO DEI SEMINATIVI E DEGLI INSEDIAMENTI DI PIANURA



Il “Paesaggio dei seminativi e degli insediamenti di pianura” si colloca a nord del confine comunale andando ad occupare le parti pianeggianti dei bacini del fiume Tora ed Isola. La copertura del suolo principale è quella delle colture intensive non irrigue di ampie dimensioni con una geometria molto variabile, al cui interno si collocano i principali insediamenti di pianura, ovvero Vicarello, Guasticce e parte delle nuove edificazioni di Collesalveti. All’interno di quest’ambito, nonostante le forti semplificazioni della trama agricola, è sempre possibile una lettura del relativo sistema infrastrutturale ricco di viabilità rurali che strutturano il vecchio sistema poderale. Dal punto di vista percettivo l’elemento predominante per quest’area è il rapporto di strette vicinanza e continuità tra il tessuto insediativo e il territorio agricolo che, in alcuni casi, è riuscito a mantenere uno stretto legame relazionale e funzionale. Mentre con i territori posti a nord il margine di separazione con gli altri paesaggi è variabile o netto a causa del sistema insediativo, il margine sud presenta una rottura netta data dal cambio di morfologia da pianura a collina.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva un forte cambiamento che è avvenuto tra il 1954 e il 1978 dettato da una fortissima semplificazione della trama agraria e da un graduale ampliamento delle aree edificate in adiacenza alla viabilità principale ed alle viabilità secondarie ad essa collegate. Quest'ultimo aspetto è andato poi intensificandosi negli anni successivi (aspetto analizzato nei capitoli precedenti sul consumo di suolo).

Approfondimento: Acquedotto delle Pollacce

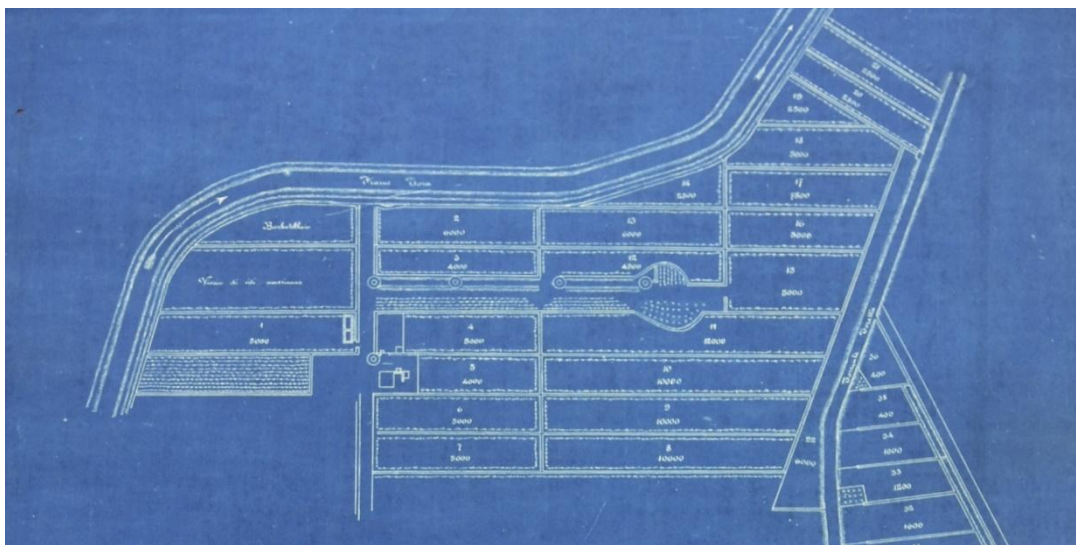


Figura 27 - Cartografia dell'avvicendamento dodecennale del PODERE LE POLLACCE (Anni di riferimento dal 1915 al 1925) - Archivio cartografico Podere San Leopoldo, Azienda agricola "Vigneti di Nugola"

All'interno di questo ambito locale di paesaggio si trova il già citato Acquedotto delle Pollacce (paragrafo 3 del DOC 1 - Relazione di Quadro conoscitivo). Di detto acquedotto, non più in funzione, è sempre possibile ammirare il sistema di condotte e conserve che portavano l'acqua alle due fonti dei lavatoi, una pubblica e l'altra privata.



Figura 33 - Fonte dei lavoratori (ex fonte privata)



Figura 34 - Fonte dei lavoratori (ex fonte pubblica)



Figura 35 - Condotta dell'acqua e relativa conserva

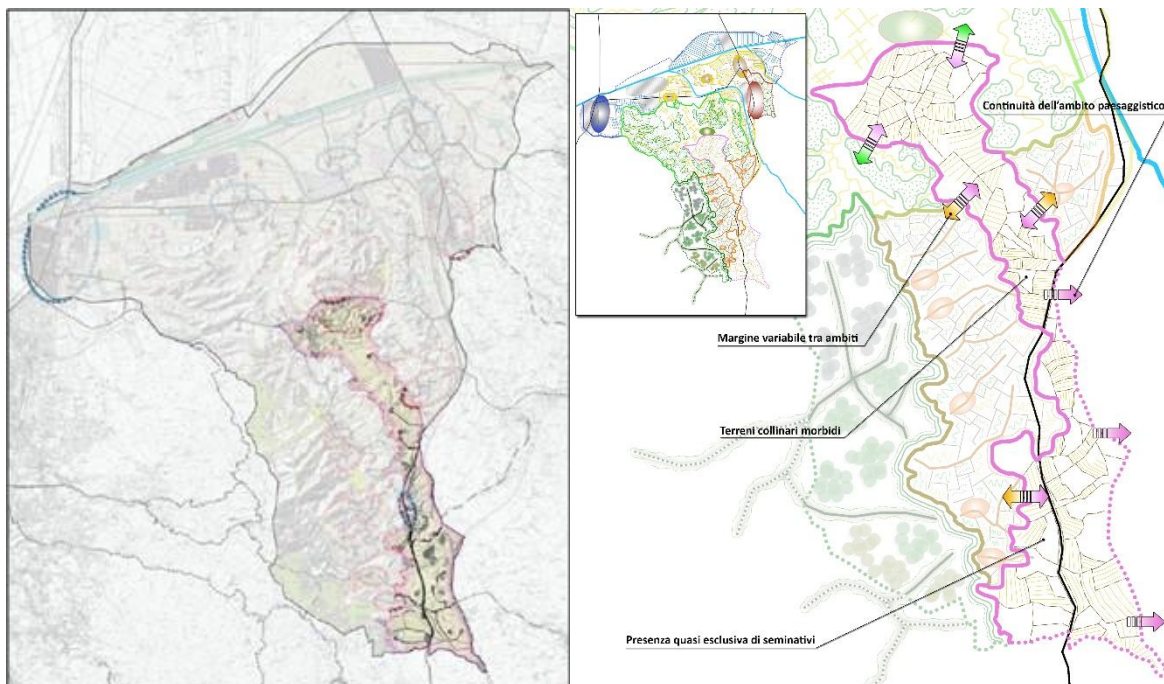
Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti di tipo vegetazionale ed infrastrutturale (siepi, filari arborei e arbustivi, viabilità podereale e interpodereale, sistemazioni idraulico-agrarie di piano);
- Ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia);
- Contrastare i fenomeni di 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 ineditati 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;
- 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;
- Recupero funzionale del vecchio tracciato ferroviario Collesalveti – Stagno come occasione per incentivare la mobilità lenta e la fruizione del territorio agroforestale.

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

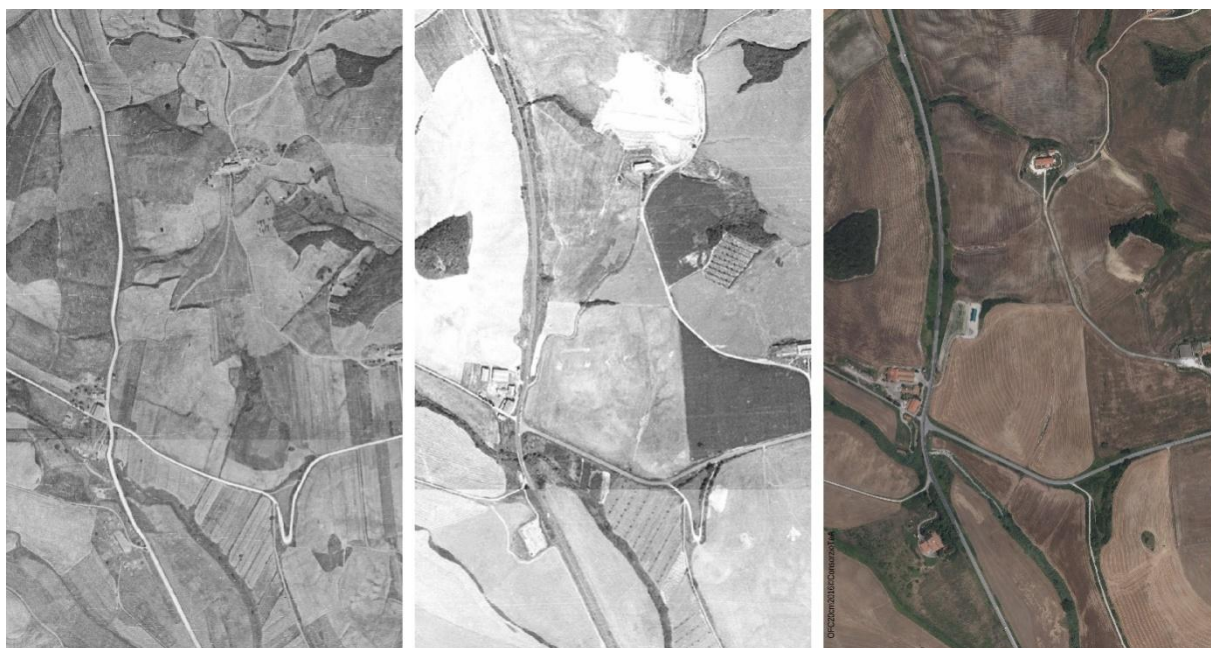
I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Bacini di esondazione (BES) - Fondovalle (FON) - Margine inferiore (MARI) 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice di connessione delle aree umide ; - Corridoi ecologici fluviali e torrentizi; - Ecosistemi lacustri; - Matrice agroecosistemica di pianura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.1 - Il sistema radiocentrico di Livorno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle; - Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto.

7.4.3 PAESAGGIO DEI SEMINATIVI SU BASSI SISTEMI COLLINARI



Situato nella parte sud-est del territorio comunale, questo paesaggio si caratterizza per la presenza di una trama agricola molto ampia, occupata quasi esclusivamente da seminativi. A differenza delle realtà in precedenza descritte, questo ambito presenta un territorio collinare molto addolcito che si articola in modo continuo per tutta la superficie, andando a caratterizzare una vasta area dei monti pisani. Immagine tipica di questo ambito si percepisce percorrendo la strada S.R. 206 che si struttura in una serie di curve molto dolci all'interno di questo sistema di piani ondulati sulle cui sommità si collocano i casolari o i centri aziendali originari del vecchio sistema poderale.





Dinamica di trasformazione

Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva la quasi immutabilità dell'aria. Come si osserva dalle ortofoto si legge un sistema insediativo dato dai presidi agricoli (poderi) che è rimasta stabile

accompagnata da una struttura agronomica che ha subito poche semplificazioni nella trama legata alle nuove pratiche di conduzione agricola.

Approfondimento: Singolarità dell'ambito di paesaggio - Poggio Bel Vedere



Poggio Bel Vedere si inserisce in un più ampio sistema dei poggi e delle colline livornesi, e orograficamente si pone come un'emergenza sul territorio in grado di dominare le vallate circostanti. Di enorme pregio dal punto di vista antropico è il viale d'accesso al poggio che si snoda tra i campi e si inerpica fino alle fattorie e case coloniche, punto emergenti storiche nell'ottica della mezzadria agricola, poste sulla sommità del poggio stesso. A questo si associa la peculiarità agronomica costituita da una ordinata geometria arborea (cipressi), intervallata da colture intensive e coronato dal bosco di macchia collinare, immagine classica della campagna toscana rimasto inalterato nel tempo.

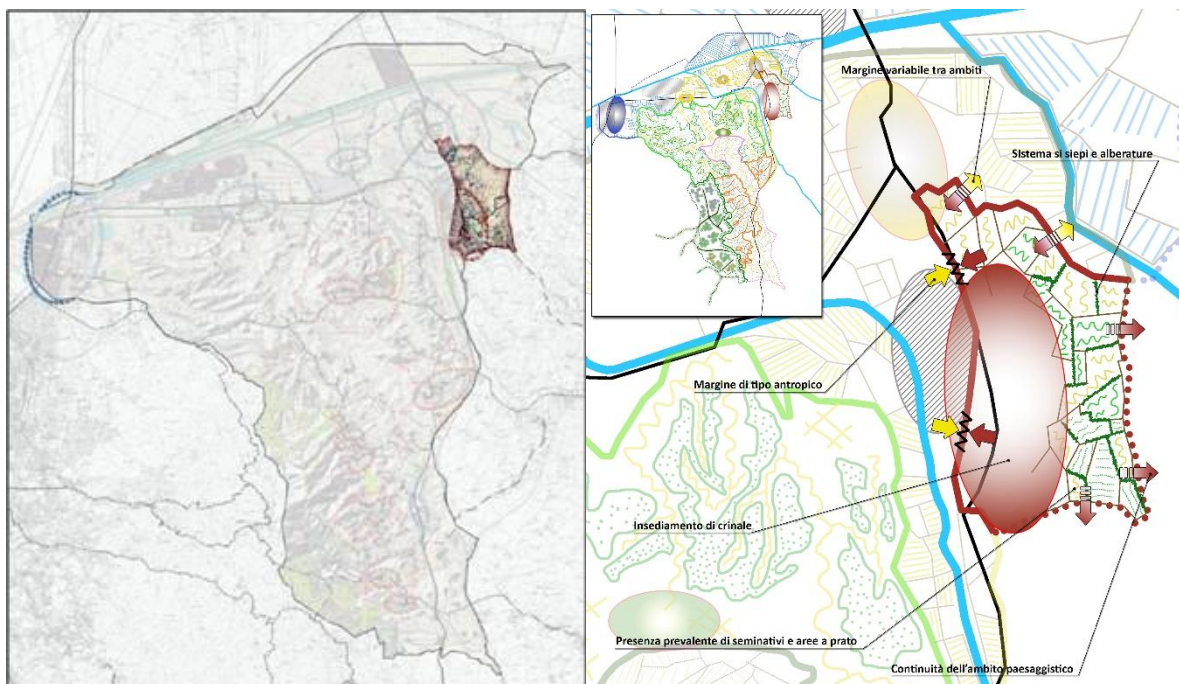
Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che comportino compromissioni della sua struttura d'impianto (le cui regole principali sono la distribuzione dell'insediamento rurale in relazione a un appoderamento di tipo estensivo e a maglia rada, e la collocazione dei nuclei sui supporti geomorfologicamente più stabili e sicuri presenti all'interno dei suoli argillosi);
- Conciliare la manutenzione dei caratteri strutturanti il mosaico agroforestale con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, da conseguire attraverso la conservazione del seminativo (limitando i processi di intensificazione) e di tutti gli elementi infrastrutturali quali siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete ecologica e paesaggistica e il contrasto ai fenomeni di abbandono;
- Mitigazione visiva dell'infrastruttura autostradale con soluzioni progettuali volte anche alla permeabilità ecologica;
- Valorizzazione dei principali elementi della qualità percettiva e visiva del territorio come i punti di bel vedere;
- Valorizzazione e tutela dell'area di "Poggio Bel Vedere".

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Fondovalle (FON) - Collina dei bacini neo-quaternari, argille dominanti (CBAg) - Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate (CBAt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice agroecosistemica di collina; - Elementi forestali isolati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.2 - Le colline pisane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale ; - Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina.

7.4.4 PAESAGGIO A CAMPI CHIUSI DEL RILIEVO DI COLLESALVETTI



Questo ambito ricopre una piccola parte del territorio comunale, collocandosi ad est del capoluogo. Il centro abitato di Collesalveti si colloca su un leggero rilievo collinare collocando il centro storico sul crinale. Mentre le principali espansioni si sono concentrate sul lato occidentale, il leggero rilievo e la fascia pedo-collinare orientale hanno mantenuto nel corso del tempo una forte stabilità. Questa parte di territorio, infatti, presenta un articolato sistema di coltivi, misto ad aree a prato e a sistemi colturali e particellari complessi, in cui si inserisce una notevole infrastrutturazione ecologica data da piccole aree boscate, da un sistema di siepi e filari, nonché dalla presenza di molti alberi sparsi. Il risultato è un'articolazione territoriale molto marcata e caratteristica, che dà luogo ad un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra aperture e chiusure. All'interno di questa struttura troviamo due importanti ville (Villa Celesia e Villa Carmignani) la cui origine risale attorno al 1500 in relazione alla conduzione agricola dell'area, che si collocano in prossimità o all'interno delle due aree boscate che ne costituiscono il parco.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva come quest'area abbia riscontrato una bassissima urbanizzazione lasciando al "comparto agricolo" la predominanza. Quest'ultimo ha subito tra il '54 ed il '78 un accorpamento tra gli appezzamenti che però hanno lasciato inalterato il sistema di infrastrutturazione ecologica data da piccole aree boscate, da un sistema di siepi e filari, nonché dalla presenza di molti alberi sparsi. Detti elementi sono andati aumentando nel tempo (anche in relazione ad un processo di abbandono di alcuni coltivi) ma hanno mantenuto la struttura e la geometria originaria.

Approfondimento: Villa Carmignani e Villa Celesia

Villa Carmignani

Villa Carmignani fu residenza di campagna della famiglia Carmignani, illustre casata tra l'800 ed il '900 di origini pisane. La proprietà è costituita da un parco di boschi di alto fusto alternati ad ampie zone

prative di oltre 10 ha su cui insistono la villa padronale (risalente alla prima metà del XIX secolo), la cappella gentilizia (dedicata a S. Giovanni Evangelista, risale alla metà del XIX secolo ed è stata consacrata nel 1851), la limonaia (probabilmente risalente alla metà dell'800) e la casa colonica (la cui costruzione risale al periodo 1925-1930).¹

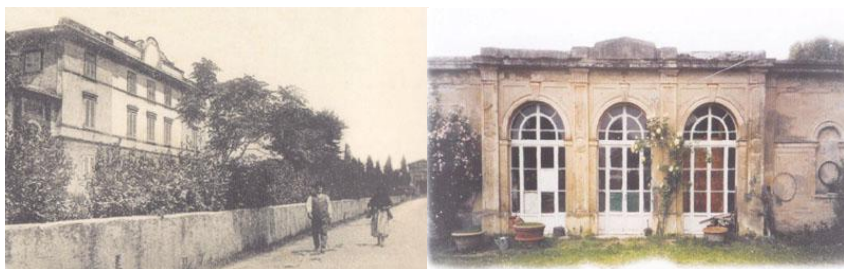


Figura 37- Foto storiche della Villa(a sinistra) e della limonaia (al centro) – FOTO ASSOCIAZIONE GAIA

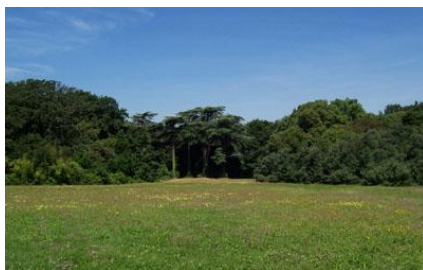


Figura 38 - Foto storiche della Villa(a sinistra) e della limonaia (al centro) – FOTO ASSOCIAZIONE GAIA



Figura 39 - Immagine dopo il restauro della Villa (2002), limonaia(2007), casa colonica(1999) e della cappella gentilizia

Villa Il Poggio (chiamata anche Villa Celesia)

¹ Le immagini ed il testo (rielaborato a partire dalla descrizione originale) sono prese dell'Associazione Culturale GAIA a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti http://www.associazionegaia.net/carmignani_intro.htm

La villa, il cui edificio ha le proprie fondamenta risalenti al periodo mediceo (1476) quando era ancora Casa di Fattoria, sorge su di un piccolo poggio limitrofo al rilievo di Collesalveti, nascosta da un bosco. Nel 1882-1888 la struttura è oggetto di trasformazione orientata ad un rifacimento in stile ottocentesco, fino a assumere l'impronta neogotica con la proprietà di Carla Celesia di Vegliasco (1868-1939). Attualmente il fabbricato si presenta con pianta rettangolare che si sviluppa su tre piani fuori terra, articolata in un corpo centrale e due torri laterali. Esternamente si accede alla Villa attraverso l'ingresso principale che è sottolineato da un'ampia scalinata classica realizzata a ventaglio prospiciente il fabbricato, circondata da fitte siepi di bosso, di grande importanza scenica che fa da quinta agli assi ortogonali principali del Parco storico².

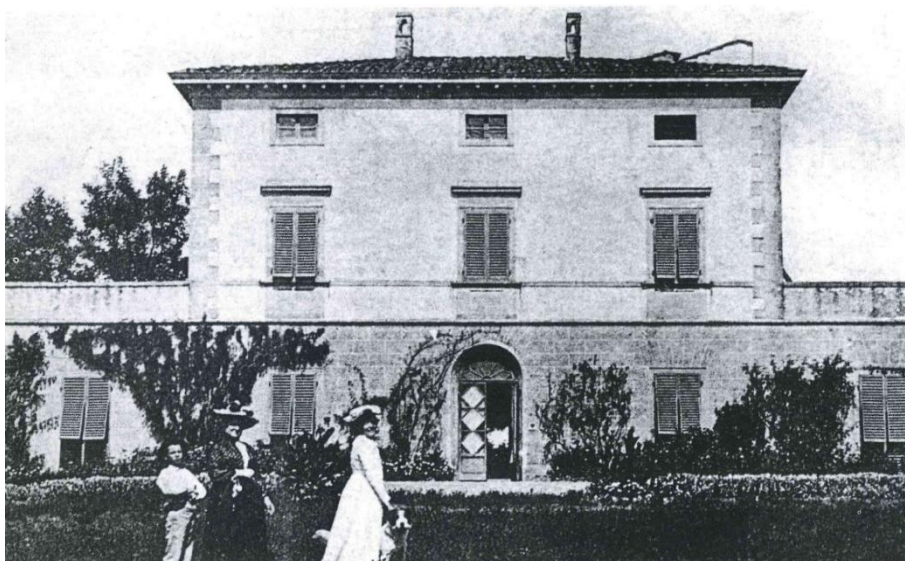


Figura 40- Esterno di Villa "Il Poggio" prima del rifacimento neogotico³



Figura 28 - Esterno di Villa "Il Poggio". Veduta del prospetto anteriore attuale (sinistra) e veduta del prospetto posteriore attuale (destra)⁴

² Testo rielaborato a partire dal "provvedimento di Tutela" del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i beni Culturali e paesaggistici della toscana, Decreto 608/2010

³ Le decorazioni interne della Villa "Il Poggio" a Collesalveti (1924), Debatte, Livorno, 2002

Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

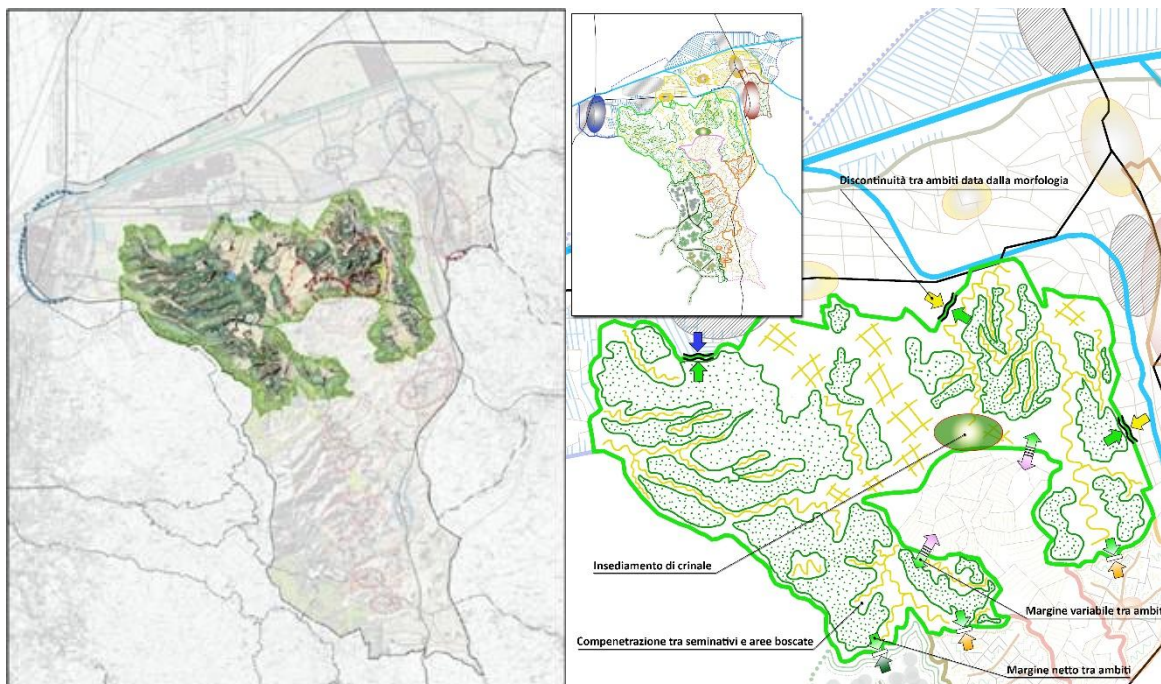
- Conciliare la conservazione dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio;
- Tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco;
- Definire specifiche azioni per favorire la permanenza di un'attività agricola vitale mediante nuove forme di commercializzazione e rapporto con l'insediamento;
- Valorizzare il ruolo multifunzionale delle aree agricole intercluse.

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Fondovalle (FON) - Margine inferiore (MARI) - Margine (MAR) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nodo degli agroecosistemi; - Matrice agroecosistemica di pianura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.2 - Le colline pisane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari.

⁴ Ibid

7.4.5 PAESAGGIO DEL MOSAICO CULTURALE E BOSCATO



Elemento cardine di questo ambito, che si struttura sul primo sistema collinare a ridosso del sistema della pianura, è la forte predominanza di aree boscate dove si innestano, sui crinali e nelle piccole formazioni di valle, le aree agricole a prevalenza di seminativi. Questa porzione di territorio è molto estesa e si colloca nella parte centro settentrionale del territorio comunale andando a comprendere il sistema insediativo di Nugola, da cui si dirama una fitta rete di strade secondarie di crinale che collegavano il vecchio sistema podereale. L'elemento cardine è quindi questa continuità spaziale dei boschi che trova una netta interruzione a contatto con il sistema dei coltivi e di molti invasi artificiali situati nella parte ovest dell'ambito paesaggistico (Lago Alberto, Lago la Turbata, Lago San Giovanni, ecc.). La conformazione morfologica dell'area dà luogo a molti punti di osservazione dai quali è possibile dominare non solo i sistemi di pianura e delle colline morbide, ma anche parte dei rilievi collinari ed il piccolo rilievo di Collesalveti.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) l'aspetto principale è la quasi immutabilità delle aree boschive. Il sistema agronomico, costituito in prevalenza da seminativi, ha mantenuto anch'esso costante la posizione e le coltivazioni ma ha visto un forte accorpamento della trama che è passata da un mosaico fitto e complesso ad appezzamenti di grandi dimensioni. Anche il sistema insediativo ha mantenuto costante la sua struttura legata ai presidi agricoli, vedendo la formazione di nuove e significative urbanizzazioni solo in prossimità del centro abitato di Nugola.

Approfondimento: Il sistema dei laghi

Peculiarità dell'ambito è il sistema dei laghi, o meglio invasi artificiali, presenti nelle tenute di Suese, Vallelunga e Acquaviva. Si contano nove invasi di varia estensione e volumetria con sbarramenti in terra a chiusura di valli secondarie e valleciole con versanti a diversa litologia, prevalentemente argillosa.

Detta caratteristica va a costituire scorci visivi di notevole interesse nonché un elemento di attrattività turistica e ricreativa. Non di secondaria importanza è anche il ruolo che hanno all'interno della rete ecologia comunale.

La quasi totalità di questi invasi è sita in aree private e quindi non accessibili. Di seguito si riportano alcune fotografie tratte dal sito della Tenuta Bellavista Insuense (<https://tenutabellavistainsuense.it/>) che ci ha autorizzato al loro utilizzo.



Figura 42– A sx Lago Alberto, a dx Lago Bellavista



Figura 43 – A sx Lago San Giovanni, a dx Lago Turbata

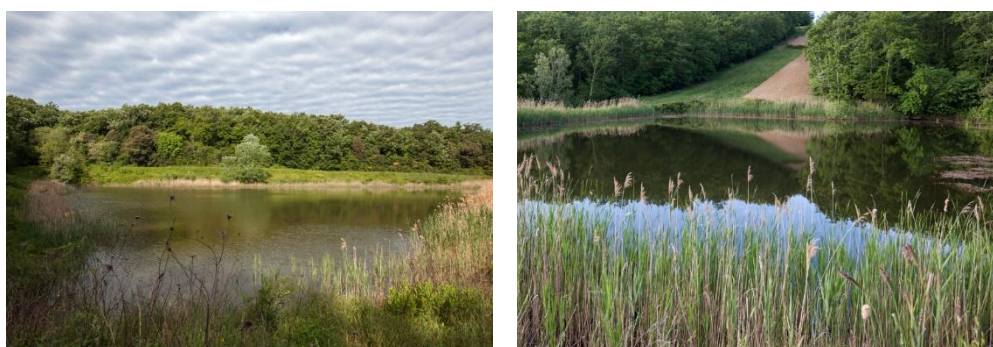


Figura 44 - A Sx Lago Castellare, a dx Lago Spondone



Figura 45 - Lago Filippo

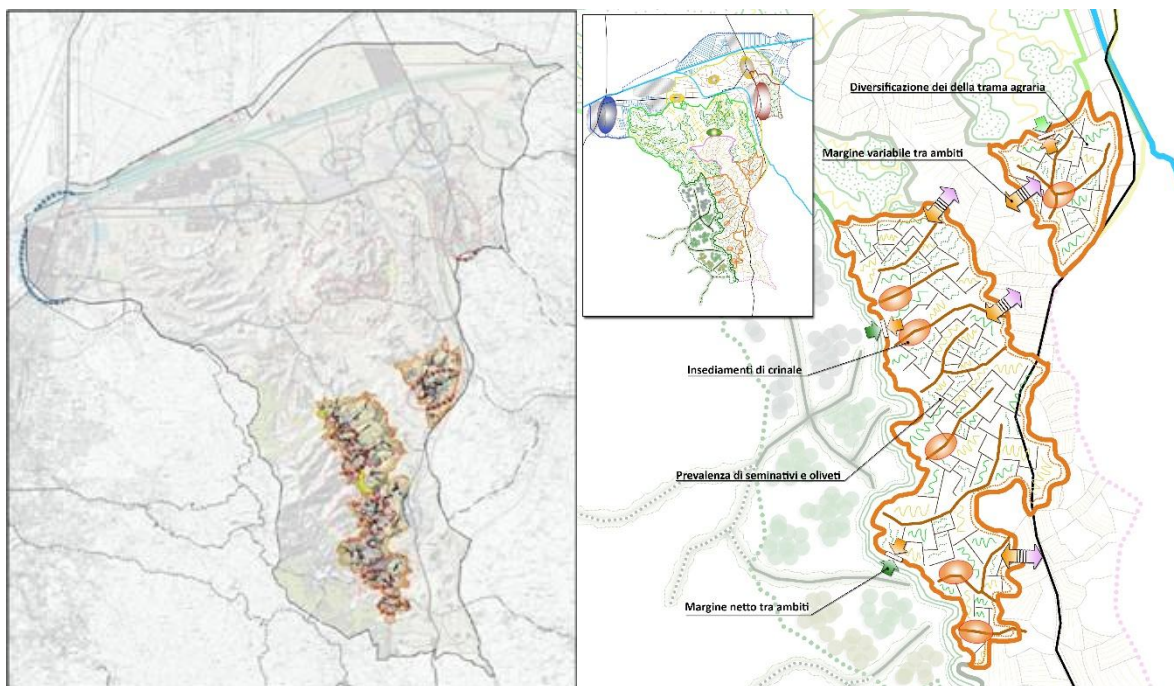
Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Evitare lo stravolgimento della struttura insediativa storica preservando la leggibilità della struttura insediativa storica spesso d'impronta mezzadrile che lega strettamente edilizia rurale e coltivazioni;
- Mantenere la diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti, seminativi semplici o arborati e pioppete;
- Preservare gli elementi vegetazionali non colturali presenti nel mosaico agrario e nei punti della maglia agraria con finalità di strutturazione morfologica e percettiva del paesaggio e di connettività ecologica;
- Preservare gli elementi di qualità visiva e percettiva del territorio con particolare attenzione alle viabilità e punti panoramici;
- Incentivare la multifunzionalità delle aree agricole;
- Valorizzare gli invasi artificiali a fini naturalistici e ricreativi.

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Fondovalle (FON) - Margine (MAR) - Collina dei bacini neo-aternari, litologie alternate (CBAt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nodo degli agroecosistemi; - Matrice agroecosistemica di collina; - Elementi forestali isolati; - Aree forestali in evoluzione a media o bassa connettività; - Sistema di connessione forestale; - Matrice forestale ad elevata connettività; - Nodo forestale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.2 - Le colline pisane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo del mosaico colturale e boscato ; - Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina.

7.4.6 PAESAGGIO DEGLI INSEDIAMENTI DI CRINALE



L'ambito paesaggistico degli insediamenti di crinale si localizza nella parte centro-meridionale del comune strutturandosi in direzione nord-sud in adiacenza al sistema dei monti livornesi. L'area è caratterizzata da una struttura insediativa che diramandosi a pettine dalla viabilità principale di valle risale i crinali principali del sistema collinare e montano, incontrando i principali centri e nuclei abitati quali Castell'Anselmo, Parrana San Martino, Parrana San Giusto e Colognole. Da questi piccoli centri, la cui parte storica è collocata lungo strada o su piccoli poggi, si dirama un sistema di viabilità secondarie di crinale o di mezza costa che, diramandosi tra appezzamenti a prevalenza di seminativi, oliveti e colture promiscue, raggiungono i casolari facenti parte del vecchio sistema podereale. In quest'ambito nonostante le varie trasformazioni si è mantenuto un certo legame tra il sistema insediativo ed il territorio agro-forestale, aspetto ben leggibile nell'intorno dei piccoli nuclei storici.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva un ampliamento del sistema insediativo in prossimità dei piccoli nuclei storici e principalmente lungo la viabilità principale. Gli insediamenti hanno mantenuto il loro rapporto diretto con il territorio agroforestale limitrofo che si caratterizzano ancora per una coltura prevalente di oliveti e colture promiscue. In relazione a quest'ultimo aspetto si

osservano dei processi di abbandono e rinaturalizzazione avvenuti soprattutto nell'arco temporale dal 1978 ad oggi.

Approfondimento: Gli insediamenti di crinale

L'approfondimento di questo ambito è dato dalla struttura stessa del sistema insediativo che, come accennato in più parti del presente piano, si va a strutturare e collocare in corrispondenza del sistema di poggi e crinali che caratterizza la struttura morfologica di quest'area. Detta struttura si colloca su di una area ben precisa che corre in direzione nord-sud tra la parte di fondo valle, caratterizzata dalla quasi esclusiva presenza di seminativi, e l'area boscata dei monti livornesi in cui si ha una completa assenza di insediamenti anche sparsi e attività agricole.

Detta struttura può essere così graficizzata

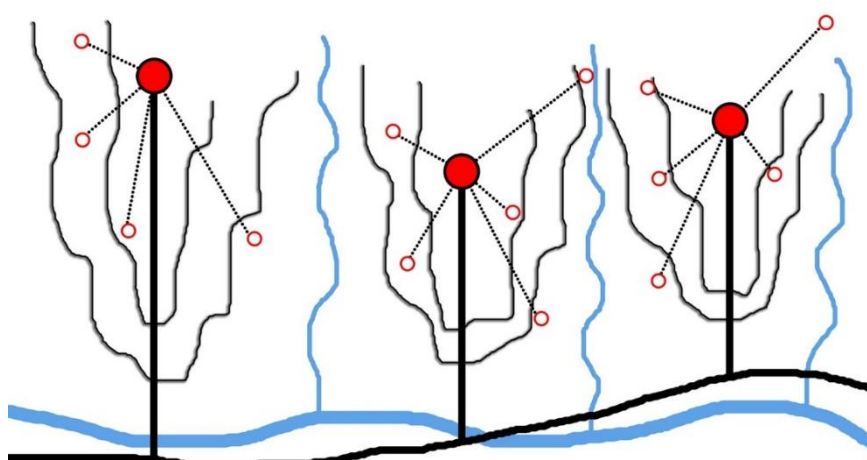


Figure 29 - Ideogramma della struttura insediativa di crinale

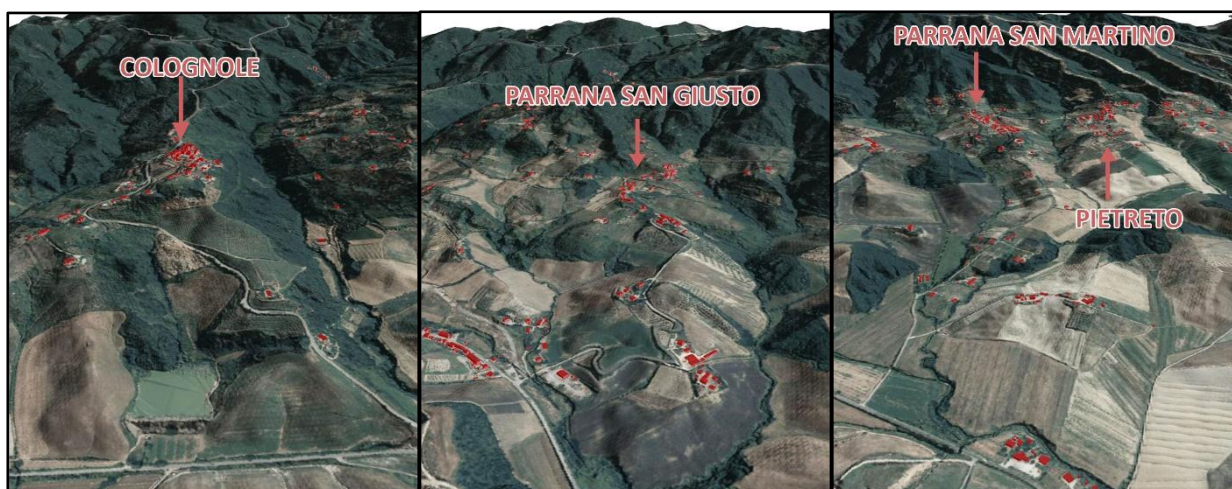


Figure 46 - Vista 3D degli insediamenti di crinale

La posizione geografica e morfologica degli insediamenti, associata alla struttura a raggiera dei vecchi presidi agricoli ha definito nel corso del tempo un intorno agroforestale che si è mantenuto in qualche modo stabile e che, con le sue caratteristiche formali e strutturali, è stato individuato e definito dal piano come ambiti di pertinenza dei centri e nuclei storici.

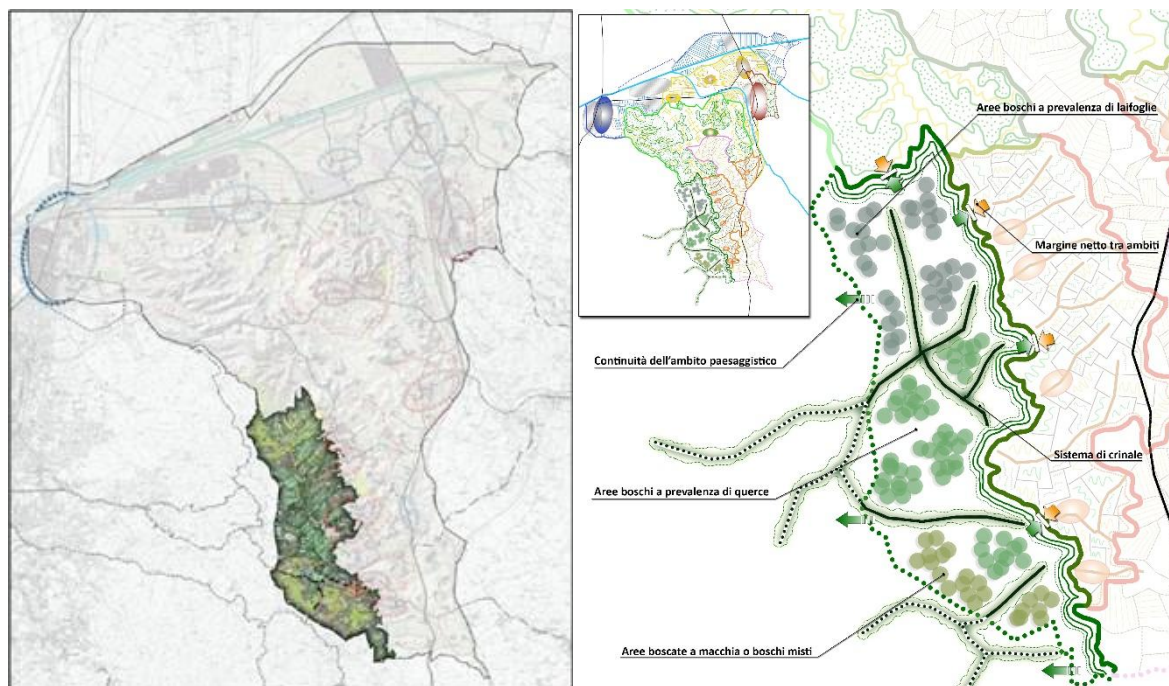
Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e quando possibile funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi.;
- Conservare, ove possibile, gli 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;
- Mantenere la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e la stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- Preservare gli elementi di qualità visiva e percettiva del territorio con particolare attenzione alle viabilità e punti panoramici;
- Definire e valorizzare itinerari turistici per la valorizzazione del territorio agroforestale e la valorizzazione del tracciato e dei manufatti dell'Acquedotto Leopoldino.

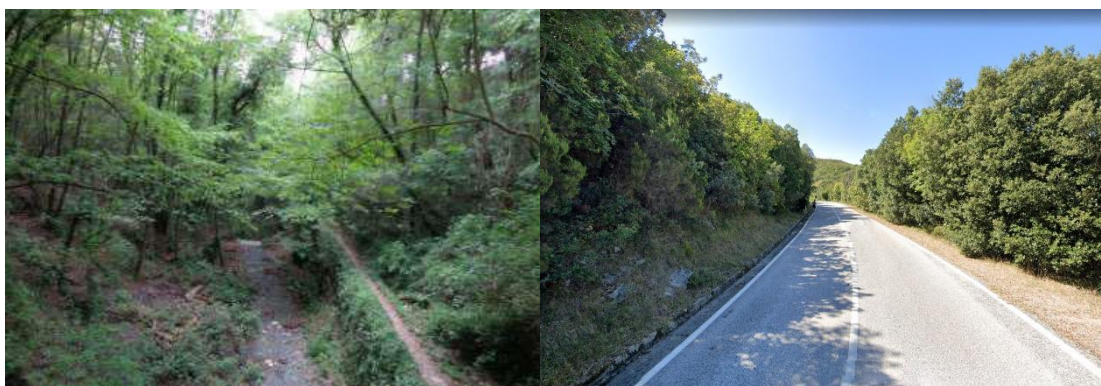
Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

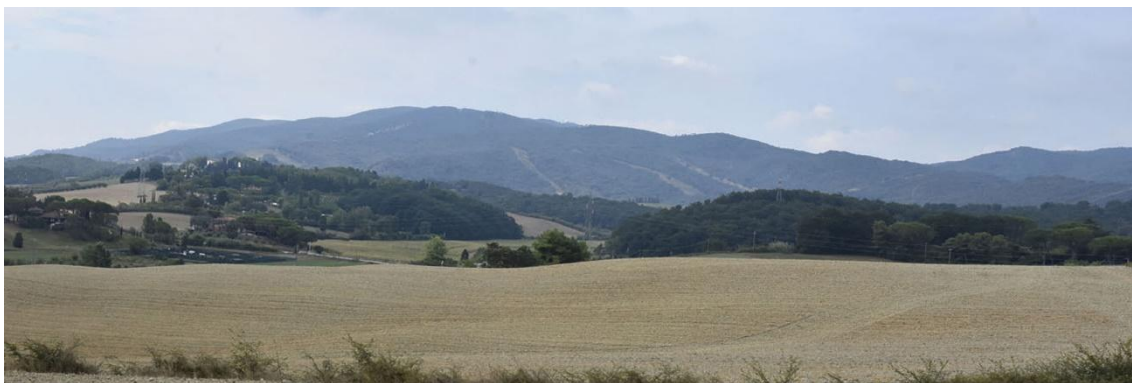
I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Collina dei bacini neo-aternari, litologie alternate (CBAt) - Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri (CLVr) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nodo degli agroecosistemi; - Matrice agroecosistemica di collina; - Ex agroecosistemi e aree di margine con ricolonizzazione arbustiva; - Sistema di connessione forestale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.2 - Le colline pisane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina.

7.4.7 PAESAGGIO DEI RILIEVI BOSCATI

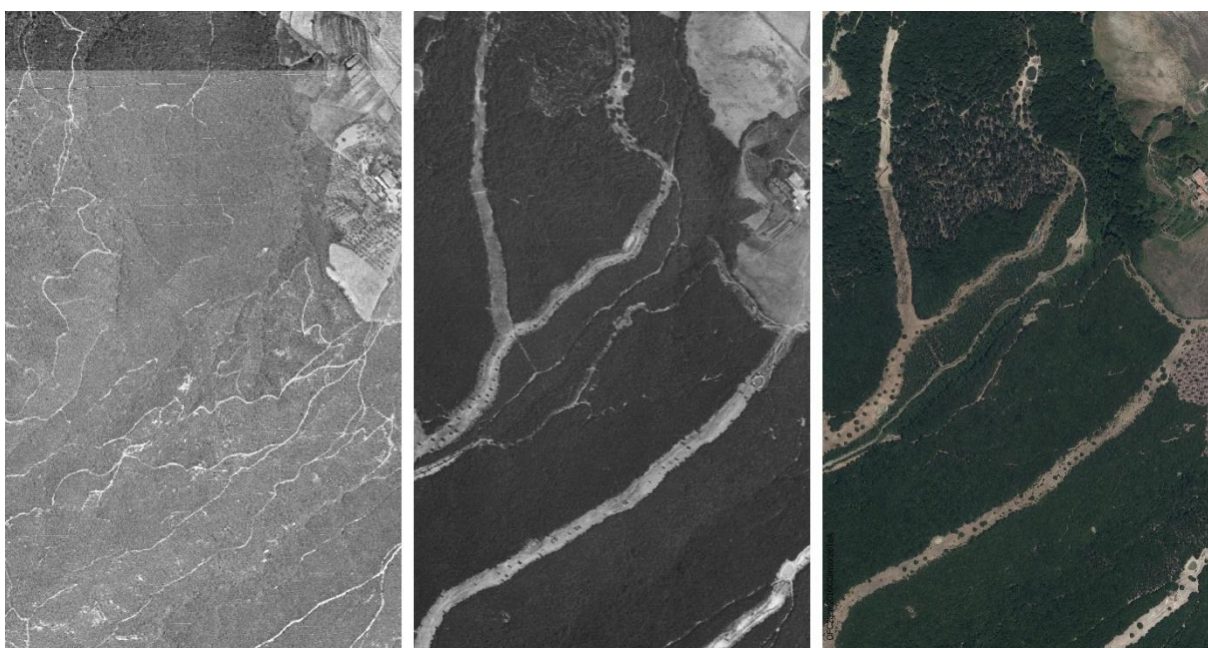


L'ambito di paesaggio si colloca su di un'area ben delimitata e circoscritta, collocata a sud sud-ovest del territorio comunale, su di un sistema di rilievi con pendenza anche molto accentuate e su di un substrato a prevalenza di argilliti, calcari marnosi e rocce verdi, la cui conformazione geomorfologica limita molto la possibilità di insediarsi su tali terreni e così anche un loro utilizzo per fini agricoli. Il risultato è quindi un paesaggio prevalente boscato, facente parte dei monti livornesi, caratterizzato principalmente dalla presenza di querce caducifoglie (cerro, roverella, ecc.), latifoglie sempreverdi (leccio e sughere) e latifoglie autoctone (cerro-frassino, carpino nero -orniello), mentre nella parte meridionale dell'ambito (area di Monte Maggiore) si ha una forte presenza di boschi misti di conifere e latifoglie misto ad aree a macchia alta e bassa. Come già accennato qui il sistema insediativo è quasi del tutto assente a causa della morfologia del terreno che, al contrario, dà luogo ad un fitto reticolo idrico sul quale si erano attestati molti mulini e da cui parte anche il vecchio acquedotto Leopoldino.





Dinamica di trasformazione



Se si analizza la dinamica di trasformazione di questo ambito (ortofoto sovrastanti raffiguranti una porzione dell'ambito al 1954, 1978, 2016) si osserva come l'area non abbia subito trasformazioni nel corso degli anni, lasciando inalterata la sua struttura forestale. Le uniche trasformazioni, se così si possono chiamare, sono legate alla gestione forestale ed alla prevenzione degli incendi che hanno dato luogo tra il 1954 e il 1978 alla creazione di cesse parafulco, e ad alcuni processi di rinaturalizzazione dei coltivi nelle aree di margine al bosco.

Approfondimento: La vecchia gestione della risorsa idrica - L'ACQUEDOTTO LEOPOLDINO

L'Acquedotto Leopoldino, detto anche di Colognole "acquedotto del Poccianti", realizzato per volere di Ferdinando III a partire dal 1792, si struttura su diciotto chilometri che, dalle sorgenti di Colognole, giunge fino alla città di Livorno attraversando le colline livornesi. La struttura si compone di viadotti, trafori, gallerie ed oltre trecentocinquanta arcate. Le foto sotto riportare sono prese dal <http://www.associazioneaia.net/>.

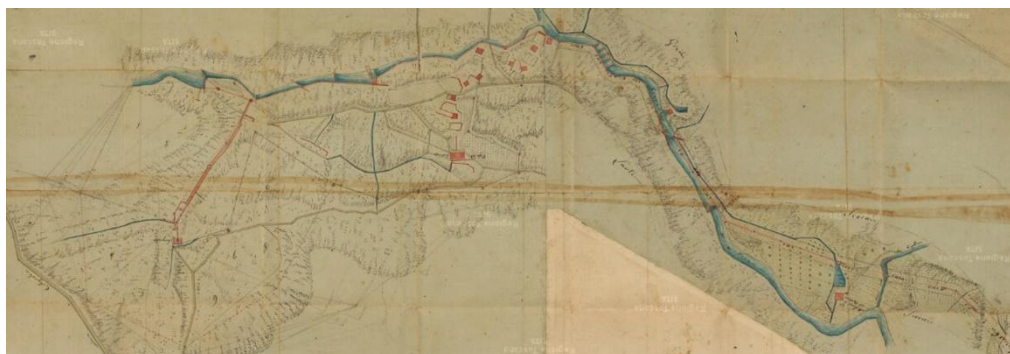


Figura 47- Sorgente e inizio di un ramo dell'acquedotto nei pressi della Via per Colognole e del torrente Morra

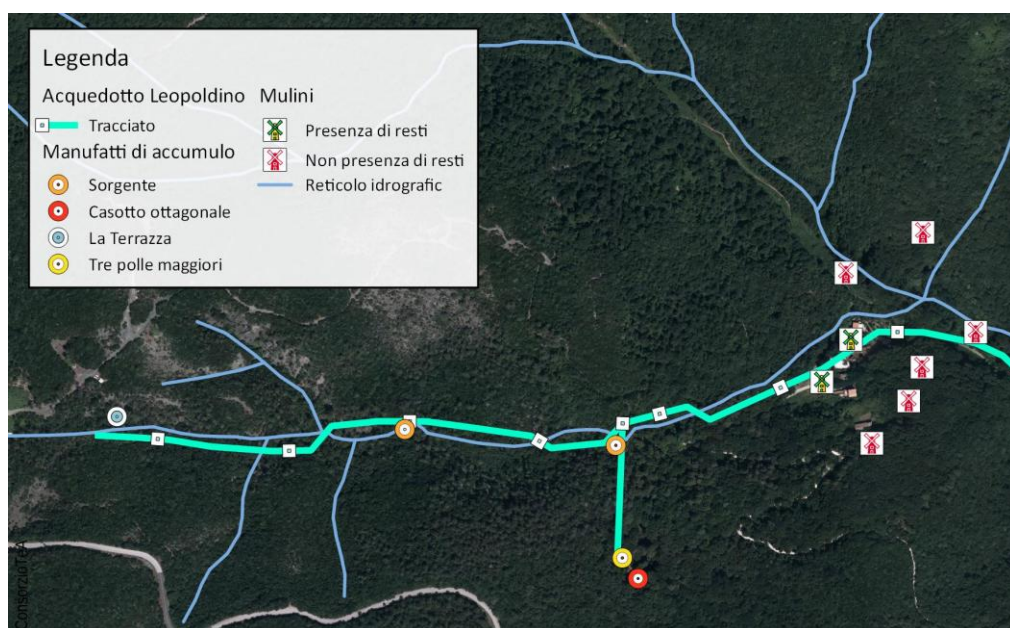


Figura 48- identificazione cartografica del tratto iniziale dell'acquedotto e degli elementi ad esso collegati



Figure 49 - Cisterne e condotte dell'acquedotto

Obiettivi ed azioni per la valorizzazione e gestione sostenibile dell'ambito:

- Valorizzare la risorsa forestale ed i servizi ecosistemici da essa forniti alla collettività (produzione di ossigeno, assorbimento del carbonio, riduzione del rischio idro-geomorfologico, ecc.);
- Valorizzare la rete escursionistica per un maggior sviluppo turistico e ricreativo di tipo naturalistico (specie floro-faunistiche) e culturale (Acquedotto Leopoldino, sistema dei vecchi mulini, ecc.);
- Sviluppare progetti integrati per la produzione di energie rinnovabili;
- Tutela delle specie floro-faunistiche di importanza comunitaria;
- Riutilizzo delle aree a pascolo e riduzione dei processi di abbandono dei coltivi nelle aree di margine.

Principali morfotipi delle quattro invarianti che ricadono nell'ambito:

I Invariante	II Invariante	III Invariante	IV Invariante
<ul style="list-style-type: none"> - Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri (CLVr) - Affioramenti di rocce ofiolitiche (ARO) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ex agroecosistemi e aree di margine con ricolonizzazione arbustiva; - Aree forestali in evoluzione a media o bassa connettività; - Matrice forestale ad elevata connettività; - Nodo forestale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo 5.2 - Le colline pisane. 	<ul style="list-style-type: none"> - Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali.

8 FONTI

Ulteriori fonti oltre a quelle sotto riportate sono contenute nei vari allegati al presente documento.

Archivio cartografico Podere San Leopoldo, Azienda agricola "Vigneti di Nugola"

Accordo di programma per il rilancio competitivo dell'area costiera livornese

D.P.G.R.T. 25.10.2011 53/R "Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche"

Dipartimento della Protezione Civile e Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, 2008, *Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*, Dipartimento della Protezione Civile

L.R. 65/2014 – Regione Toscana

Piano di Assetto Idrogeologico, Autorità di Bacino del Fiume Arno (Relativamente a pericolosità e rischio da frana)

Piano di Gestione Rischio Alluvioni, Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Piano Strutturale del Comune di Collesalveti e relative varianti.

P.I.T. Regione Toscana con Valenza di Piano Paesaggistico. Abachi delle invarianti strutturali.

P.I.T. Regione Toscana con Valenza di Piano Paesaggistico. Scheda d' Ambito di Paesaggio n°8-Piana Livorno-Pisa-Pontedera.

P.I.T. Regione Toscana con Valenza di Piano Paesaggistico. Allegato 2 - Linee guida per la riqualificazione paesaggistica dei tessuti urbanizzati della città contemporanea .

P.I.T. Regione Toscana con Valenza di Piano Paesaggistico. Allegato 3 - Progetto di fruizione lenta del paesaggio regionale.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Livorno.

Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (P.R.S.). Regione Toscana.

Regolamento Urbanistico del Comune di Collesalveti e relative varianti.

Ruggeri F., Desideri V., 2012, *Ritorno alla Natura. Biodiversità e paesaggio*, Edizioni Eraso, Livorno

Le decorazioni inedite della Villa "Il Poggio" a Collesalveti, 1924, Debatte, Livorno, 2002

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i beni Culturali e paesaggistici della toscana, Decreto 608/2010

Sitografia:

<http://www.associazioneaia.net/>

Beni di interesse storico, artistico, culturale e archeologico:

Clara Errico, Michele Montanelli, Riccardo Ciorli, Massimo Sanacore, "I MULINI del territorio livornese, L'evoluzione di una produzione dal sec.XIII al sec. XIX", Comune di Livorno, Comune di Collesalveti, Comune di Rosignano Marittimo

Clara Errico e Michele Montanelli, “Vita civile e religiosa nel territorio di Collesalveti La Sambuca, Le Parrane ed altri luoghi collinari fra il XVI e il XX secolo”, Felici Editore.

Mario Taddei, Roberto Branchetti, Luciano Cauli, Romano Galoppini “ANTICHE MANIFATTURE DEL TERRITORIO LIVORNESE, fornaci da calce – ceramica – vetro”, Comune di Livorno.

Clara Errico, Michele Montanelli con il contributo dell’architetto Aldo Luperini “IL TABACCO, Coltura e cura a fuoco nel territorio di Collesalveti”, Comune di Collesalveti

Clara Errico, Michele Montanelli, “PRODUZIONE, CONSERVAZIONE E COMMERCIO DEL GHIACCIO fra il XVI e XIX secolo nel territorio di Collesalveti”, Comune di Collesalveti, Debatte O. S.r.l.-Livorno