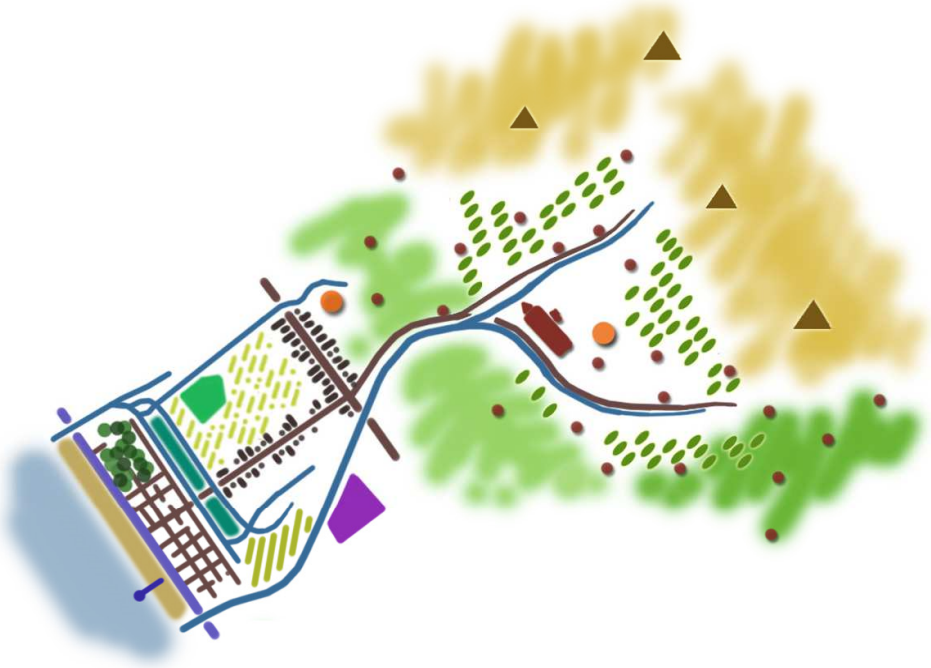
Comune di Camaiore
Provincia di Lucca

nuovo PIANO STRUTTURALE



Quadro conoscitivo

Quadro conoscitivo relazione di sintesi

Modificate a seguito delle osservazioni e dei pareri obbligatori di competenza sovraordinata

Febbraio 2018

QC.V 23

Comune di Camaiore (LU)

Nuovo "PIANO STRUTTURALE"

Quadro conoscitivo

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE DI SINTESI

Modificate a seguito delle osservazioni
e dei pareri obbligatori di competenza sovraordinata

Testo interessato da modifiche: testo evidenziato
Testo eliminato: ~~testo barrato~~
Testo aggiunto: testo sottolineato

INDICE

PREMESSA **4**

CONOSCENZE DI BASE **6**

1. PRINCIPALI RIFERIMENTI GEOGRAFICI 6
2. RIFERIMENTI DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE 7
3. VINCOLI, PRESCRIZIONI E VULNERABILITA' TERRITORIALE 7
   - 3.1 SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE NATURALI PROTETTE 8
   - 3.2 SISTEMA DEI VINCOLI IGIENICO-SANITARI 8
   - 3.3 VULNERABILITÀ E CRITICITÀ TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE 8
4. INSEDIAMENTI 8
   - 4.1 MATRICE TERRITORIALE STORICA 9
   - 4.2 FASI DI CRESCITA DEGLI INSEDIAMENTI 9
   - 4.3 BENI STORICO-CULTURALI E BENI AMBIENTALI 10
   - 4.4 PROPRIETÀ PUBBLICHE 12

4.5 ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE, STANDARD URBANISTICI E PRINCIPALI FUNZIONI URBANE 12
4.6 RETE DELLA MOBILITÀ, PERCORSI E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE 13
5. TERRITORIO RURALE 13
5.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'USO DEL SUOLO 13
5.2 PRELIMINARE CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE 14
5.3 TIPIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE 15
5.4 QUADRO AGRO-AMBIENTALE 16
6. COMPONENTI TERRITORIALI ED ELEMENTI DI DECLINAZIONE PAESAGGISTICA 16
6.1 RICOGNIZIONE E DECLINAZIONE DEL "MORFOTIPI" DEL PIT/PPR 17
CONTRIBUTI CONOSCITIVI DI SETTORE E AGGIORNAMENTO DATI 22
1. SISTEMA BIOLOGICO 22
2. IL TERRITORIO RURALE 27

PREMESSA

La costruzione del quadro conoscitivo costituisce un'attività di grande rilievo ed importanza in relazione alla formazione del P.S., perché rappresenta il momento di ricognizione e raccolta della parte fondamentale delle conoscenze relative alle risorse essenziali, ai beni e alle componenti territoriali oggetto di pianificazione. La legge regionale afferma infatti chiaramente l'obbligo di assicurare, con il P.S., la completezza del quadro conoscitivo che si configura come quell'insieme di conoscenze necessarie e sufficienti per:
definire, ponderare e giustificare le scelte progettuali di carattere strategico e strutturale;
dimostrare e misurare la sostenibilità delle trasformazioni previste;
verificare il rispetto delle disposizioni e finalità fondamentali sul governo del territorio indicate dalla legge
In coerenza con gli indirizzi normativi, è fondamentale definire la "sostenibilità dello sviluppo" rispetto alla dotazione e stato delle risorse, ma anche in relazione alla definizione del patrimonio territoriale come presupposto della parte statutaria del piano. Pertanto il quadro conoscitivo deve in ogni caso contenere l'individuazione delle risorse e dei beni relativi alle diverse strutture territoriali presenti nel territorio oggetto di pianificazione, i dati per la formulazione e valutazione del grado di vulnerabilità e di riproducibilità, ma anche la definizione cartografica degli elementi, componenti e strutture patrimoniali.
Il momento conoscitivo quindi non si configura come una vera e propria fase temporale in quanto, agendo in orizzontale sull'intero processo di piano, interseca e comprende tutte le altre fasi. La fase conoscitiva indirizza e orienta quindi la definizione degli obiettivi di governo del territorio e diviene pertanto il necessario presupposto per formulare ipotesi e proposte di progetto adeguate.
Conoscere il territorio, inteso come insieme complesso di risorse (naturali e culturali), ovvero porsi come obiettivo prioritario l'individuazione, definizione, classificazione e valutazione delle risorse, dei beni e delle loro reciproche relazioni, richiede un apporto di competenze disciplinari ampio e variegato, volto a cogliere le feconde interazioni tra le molteplici componenti, in grado di maturare una visione "olistica" del territorio.
Con questi presupposti è stato predisposto un lavoro di approfondimento allargato a contesti e contenuti disciplinari diversi che tiene conto dei caratteri propri del territorio oggetto di indagine e dei diversi profili disciplinari interessati: aspetti naturalistico - ambientali (geologici, idrogeologici e idraulici, naturalistici, forestali e agronomici), antropico - culturali (storici, geografici, paesaggistici, insediativi e infrastrutturali) e socio-economici. Nel caso specifico del comune di Camaiore, ciò avviene anche in aggiornamento di quanto già predisposto in occasione del P.S. vigente. Non deve infatti essere trascurato il fatto che la formazione del nuovo piano trova comunque il suo elemento di confronto nel piano vigente, soprattutto per quanto riguarda la fase conoscitiva che inevitabilmente deve tenere conto del quadro esistente. Pertanto l'approccio metodologico adottato tende a implementare, aggiornare, attualizzare l'esistente quadro conoscitivo producendo dati nuovi per tutte quelle parti ritenute lacunose, mancanti o superate.
Il quadro conoscitivo quindi, anche sulla scorta dell'esistente, si distingue per la proposizione di un approccio sistemico all'analisi del territorio e delle risorse, che si esplica nella opportunità di andare oltre la rigida classificazione dei diversi settori disciplinari per analizzare e valutare i legami ed i mutui rapporti che intercorrono tra le molteplici componenti territoriali, anche per fornire alla fase valutativa un valore aggiunto che vada oltre la semplice raccolta e sistematizzazione dei dati ambientali.

In particolare per l'analisi più specificatamente ambientale sullo stato delle risorse si rimanda al documento "Rapporto Ambientale-parte I (Conoscenze)", che costituisce supporto specifico al processo valutativo e comunque significativo momento conoscitivo.

CONOSCENZE DI BASE

Il quadro conoscitivo si articola in sezioni distinte di analisi contenenti in casi specifici, di volta in volta segnalati nei successivi paragrafi, preliminari sintesi interpretative secondo la predisposizione di materiali cartografici in scala 1:10.000 (scala di elaborazione del dato) restituiti su un unico quadrante cartografico ruotato di 3 gradi.
Le diverse cartografie di analisi si basano su dati quantitativi e spaziali, intesi come distribuzione su territorio di specifici elementi elaborati in base al singolo tematismo rappresentato. In particolare le sezioni tematiche che costituiscono il quadro conoscitivo corrispondono e sono descritte in base ai successivi paragrafi.

1. PRINCIPALI RIFERIMENTI GEOGRAFICI

La sezione dedica due distinti elaborati cartografici alla descrizione di sintesi dei dati geografici di base.
Nel dettaglio si hanno le elaborazioni cartografiche 10K che costituiscono di fatto il primo strato informativo dei dati di base e supporto principale del disegno delle strategie di lunga durata, proprie del P.S.. Lo stato di aggiornamento cartografico circa il comune di Camaiore, il fatto di non avere una copertura in scala di maggior dettaglio estesa a tutto il territorio comunale e l'afferire nel quadro conoscitivo di più tematismi elaborati a diverse scale territoriali, costringono alla redazione del P.S. su base cartografica 1:10.000 CTR, che caratterizza dunque lo strumento della pianificazione comunale. E' altresì vero che la cartografia di base aggiornata costituisce di fatto un presupposto inevitabile in sede di rinnovamento del piano, in quanto fonte primaria di conoscenza generale del territorio. L'aggiornamento cartografico costituisce quindi la fase preliminare della formazione del quadro conoscitivo, che deve avere specifica aderenza alla realtà pianificata per abbattere il margine di incertezza relativamente agli aspetti conoscitivi in vista della definitiva stesura del disegno di piano.
Pertanto nella fase di costruzione del quadro conoscitivo si è provveduto alla predisposizione di una base dati in scala 1:10.000 costituita da una base cartografica il cui aggiornamento consiste nel disegno dei nuovi sviluppi urbani attraverso la messa in carta del sedime degli edifici e della viabilità quale primo strato informativo di un ben più ampio e diverso aggiornamento cartografico basato sulla fotointerpretazione delle ortofoto più recenti (2010) e su dati disponibili presso gli uffici comunali (2014).
A questa elaborazione si aggiunge un ulteriore fotointerpretazione circa il sedime degli edifici desunte dalle immagini satellitari disponibili sui comuni siti di visualizzazione delle riprese satellitari aggiornato al 2011.
La somma dei due strati informativi costituisce quello che viene definito come "aggiornamento speditivo" (2014) della cartografia di base. Vista la disomogeneità delle fonti e i differenti sistemi di acquisizione dei dati , tali aggiornamenti sono stati opportunamente evidenziati e costituiscono una base dati a se stante che concorre alla definizione della matrice degli assetti insediativi, senza alterare la base cartografica di origine che resta il 10.000 CTR e che si mantiene come sistema di riferimento per l'acquisizione di dati di quadro conoscitivo in coerenza con i criteri topografici e con le istruzioni tecniche regionali.
Un ulteriore aggiornamento della base cartografica risulta dall'acquisizione della CTR 2000 della regione Toscana (GDB 2k) aggiornata al 2013 che fornisce una copertura parziale del territorio comunale, per cui è stato necessario procedere alla elaborazione di un mosaico della CTR in scala 1:10.000 e CTR in scala 1:2000. Data la tipologia dei dati afferenti al quadro conoscitivo del PS, tale mosaico, è stato utilizzato per la costruzione degli elaborati cartografici del quadro propositivo.

Per dare conto del processo di aggiornamento la CTR in scala 1:10.000, riprodotta in un unico quadrante cartografico esteso all'intero territorio comunale, è sovrapposta alla foto aerea aggiornata all'anno 2010 (AGEA) e al modello digitale del terreno (DTM) e sono evidenziati su strati informativi differenti l'"aggiornamento speditivo" al 2014 e la ripartizione del mosaico cartografico (CTR10.000 - CTR2.000).
Per dare conto del lavoro di aggiornamento effettuato in questa fase, la cartografia in scala 1:10.000, prodotta in un unico quadrante cartografico per tutto il territorio comunale, viene rappresentata su foto aerea aggiornata all'anno 2010 sovrapposta al modello digitale (tridimensionale) del terreno (DTM) e su un ulteriore strato geografico segue l'aggiornamento 2011 del sedime degli edifici a cura dell'ufficio di piano.

2. RIFERIMENTI DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

La cartografia relativa al P.S. vigente costituisce la digitalizzazione della cartografia del Piano Strutturale vigente (elaborato su supporto cartaceo) che rappresenta un elemento di confronto con gli altri tematismi del quadro conoscitivo e con i contributi analitici delle professionalità coinvolte nella redazione del nuovo piano secondo i diversi profili disciplinari. In particolare del piano vigente si sono riportati gli elementi strutturali rispetto alla sua architettura e articolazione normativa:
- Sistemi territoriali;
- Sistemi ambientali;
- UTOE e relative aree funzionali;
- Invarianti strutturali e relative componenti.

Se per gli elementi di cui all'elenco si è proceduto ad una trasposizione delle basi cartacee all'interno di un progetto GIS, nel caso delle singole componenti costitutive le diverse invarianti strutturali la digitalizzazione ha comportato anche l'aggiornamento e l'attualizzazione dei dati, ponendo quindi i termini per una migliore e più approfondita selezione degli elementi delle strutture da variare o meno. In particolare il trasferimento del piano su basi digitali può consentire di valutare meglio anche lo stato di attuazione dello strumento vigente, mettendo a confronto i capisaldi del quadro propositivo del piano strutturale vigente con le fasi di crescita degli insediamenti e lo stato di attuazione del regolamento urbanistico, secondo una triangolazione attraverso la quale fare emergere gli elementi intorno ai quali porre maggiore attenzione e sviluppare proposte di maggiore approfondimento. In un certo modo si sviluppano in parallelo analisi dedicate a mettere in evidenza le strutture del progetto del piano vigente, l'evoluzione degli insediamenti così come si è verificata e in base a come si è attuato il regolamento urbanistico (attività ancora in corso di formazione e pertanto non facente parte del presente documento), sia in relazione alle trasformazioni urbanistico edilizie, sia in relazione alle dotazioni territoriali: di fronte all'emergere dei dati e dei tematismi sopra indicati il nuovo piano dovrà cercare le possibili e migliori collimazioni, l'individuazione dei punti di criticità e di discostamento, per configurare nel modo più efficace la proposta progettuale.

3. VINCOLI, PRESCRIZIONI E VULNERABILITA' TERRITORIALE

Il quadro conoscitivo si dota delle cartografie derivate dalla ricognizione dei vincoli sovraordinati al fine di fornire un supporto cartografico che dia conto degli ambiti, delle aree e degli immobili sottoposti a regime di particolare tutela. Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici ed ambientali di cui agli artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 si riporta una semplice schematizzazione cartografica rimandando al portale cartografico regionale (GEOscopio) in cui si ha la consultazione diretta del dato del P.I.T./P.P.R.. Questo specifico tematismo costituisce

per valenza del dato una semplice ricognizione dei vincoli di legge, ma fornisce anche un primo elemento di conoscenza relativo a specifiche qualità territoriali, base per tratteggiare il quadro di riferimento per le attività di conformazione al PIT/PPR in una fase di lavoro ancora in evoluzione data la recente adozione del piano regionale.
In particolare la ricognizione dei vincoli riguarda:

3.1 SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE NATURALI PROTETTE

- Aree naturali protette
- Aree sottoposte a vincolo archeologico ex L. 1089/39
- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 D.Lgs. 42/2004
- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 D.Lgs. 42/2004
- Beni con vincolo architettonico
- Vincolo idrogeologico

3.2 SISTEMA DEI VINCOLI IGIENICO-SANITARI

- Fascia di rispetto cimiteriale
- Fascia di rispetto ferroviaria
- Fascia di rispetto autostradale
- Fascia di rispetto delle strade di interesse comunale
- Fascia di rispetto degli elettrodotti
- Fascia di rispetto dei gasdotti
- Sorgenti idriche e punti di captazione dell'acqua idropotabile con la relativa zona di protezione assoluta e fascia di rispetto
- Altre sorgenti idriche con la relativa zona di protezione assoluta e fascia di rispetto

3.3 VULNERABILITÀ E CRITICITÀ TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

Rappresenta una prima sintesi dei dati pervenuta dai seguenti profili di ricerca: geologia, naturalità, paesaggio, i cui dati ed informazioni sono organizzati secondo tre diverse connotazioni:
- Elementi di criticità: comprendono tutti gli elementi di fragilità idraulica e geomorfologica; casse di espansione; aree percorse dal fuoco;
- Elementi di potenziale vulnerabilità: comprendono un sistema di elementi che persistono sul territorio ritenuti importanti ai fini di garantire un sistema di connessione ecologica costituito da varchi nel continuum insediativo, aree di connessione in contesto naturale, aree di elevato valore naturale in contesti urbani, aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale, corridoi fluviali (per specificare le linee metodologiche si rimanda alla seconda parte della presente relazione , capitolo 1-sistema biologico);
- Elementi di attenzione: considerano gli effetti ritenuti negativi sul paesaggio prodotti dalla dispersione insediativa che il P.S. vigente tende a contenere, in particolare si evidenziano le aree di pianura con dinamiche di dispersione insediativa e quelle con episodi di dispersione insediativa.

E' questa dunque una carta che mette in evidenza fragilità diffuse, di tipologia e grado diversi e guarda soprattutto ad aspetti legati alla struttura del territorio e a dinamiche insediative di carattere generale, divenendo dunque un elemento di confronto prima e di verifica poi delle scelte operate sul territorio, senza entrare nel merito delle codifiche settoriali dei piani di settore.

4. INSEDIAMENTI

4.1 MATRICE TERRITORIALE STORICA

Il sistema delle permanenze vede la fonte dati nel Catasto Storico Regionale (CA.STO.RE.) corrispondente alla digitalizzazione da parte della Regione Toscana dei catasti preunitari, che l'ufficio di piano ha georiferito attualizzando lo stesso prodotto cartografico che faceva parte del quadro conoscitivo del P.S. vigente. A seguito dell'acquisizione dei dati l'ufficio ha allestito una cartografia tematica (su CTR 1:10.000), restituita secondo un unico quadrante cartografico in scala ridotta esteso all'intero territorio comunale, in cui si pongono in evidenza tutti gli elementi cartografici che corrispondono a strutture territoriali presenti nel catasto ottocentesco relative agli insediamenti e al sistema infrastrutturale.
In particolare vengono riportati i seguenti dati:
- Insediamenti;
- Sedime degli edifici e relative pertinenze;
- Tracciati viari;
- Percorsi poderali, stradelli, sentieri;
- Tracciato ferroviario;
- Elementi di carattere monumentale;
- Centro storico del capoluogo;
- Nuclei e centri di antica formazione.

A corredo della cartografia che descrive per forma e consistenza la matrice territoriale storica, si hanno materiali che danno conto di un copioso archivio storico cartografico, allestito già in occasione del quadro conoscitivo dl P.S. vigente, che viene qui ripreso e valorizzato.

4.2 FASI DI CRESCITA DEGLI INSEDIAMENTI

L'analisi degli organismi urbani considerati negli assetti formali e quantitativi dei propri sviluppi costituisce uno degli aspetti di maggior interesse per capire le dinamiche che hanno condotto allo stato di fatto, anche per meglio comprenderne i limiti e le tendenze per il futuro del territorio comunale. Pertanto il configurarsi nelle forme attuali dell'organismo urbano, l'analisi del suo sviluppo diacronico ed il rapporto dei i tessuti consolidati con le trasformazioni più recenti hanno richiesto uno specifico spazio nell'allestimento del quadro conoscitivo, privilegiando in questa fase la lettura della città intesa sia come sviluppo quantitativo in serie storica, sia come valutazione degli aspetti formali del suolo urbano. Inoltre le cartografie dedicate alla lettura dello sviluppo diacronico degli insediamenti hanno il comune obiettivo di individuare sulla base cartografica aggiornata per fotointerpretazione la consistenza attuale e le caratteristiche degli insediamenti, al fine di dettagliare la lettura compiuta in sede di formazione del primo P.S..
La caratterizzazione degli insediamenti è assai complessa, in quanto lo sviluppo dei contesti urbani si forma per aggregazione successiva e densificazione delle preesistenze che sono per il territorio comunale di Camaiore, ma in generale quello versiliese, di tre tipi:
- Insediamenti storici il cui caposaldo è rappresentato dal centro storico, interno e di valle;
- Insediamenti rurali, diffusi e dispersi nella pianura costiera lungo le infrastrutture storiche e costituiti per lo più da nuclei esigui, poco più che aggregati di case;
- Insediamenti recenti, densi, compatti sviluppatisi lungo strada o sulla linea di costa per aggregazione degli uni con gli altri.

Il sovrapporsi di modelli insediativi diversi e di forme di occupazione di suolo talvolta distanti produce da un lato insediamenti di difficile catalogazione, soprattutto in merito alla qualità e alla forma dello spazio urbano, con lo sconfinamento di forme urbane all'interno dei tessuti agricoli e nel territorio aperto, secondo un sistema di espansione in cui le trasformazioni urbanistico edilizie dei suoli sembrano essere sempre replicabili, senza nessuna particolare regola di contenimento; dall'altro si producono insediamenti a funzione prevalente (cfr. Lido di

Camaiore e la funzione turistica) in cui le forme urbane sono invece molto definite e riconoscibili, ma l'elevato grado di specializzazione genera una caratterizzazione anche critica con esigenze e difficoltà di gestione che non possono essere trascurate e necessitano di un'opportuna valutazione. Le cartografie elaborate in relazione a questo tematismo sono finalizzate alla sistematizzazione dei dati quantitativi in serie storica attraverso la georeferenziazione delle diverse fasi di crescita degli insediamenti e delle infrastrutture basata sull'analisi delle cartografie in possesso dell'ufficio e sulla fotointerpretazione dei più recenti voli aerei. La serie cartografica dedicata alla lettura delle fasi di crescita della città e in generale degli insediamenti e delle infrastrutture si basa sulle seguenti date di lettura aventi diverse fonti dei dati:
- 1835 – Catasto Storico Regionale , ovvero digitalizzazione del catasto preunitario in scala 1:2.500;
- 1998 – Aggiornamento della Carta Tecnica Regionale1996, in scala 1:10.000;
- 2011 – Suolo urbanizzato a seguito dell'attività di monitoraggio del primo R.U., a cura dell'Ufficio di Piano in scala 1:2.000.

4.3 BENI STORICO-CULTURALI E BENI AMBIENTALI

I territori fortemente antropizzati hanno una lunga storia che definisce gli assetti presenti e ne condiziona inevitabilmente quelli futuri. Il patrimonio del passato non ha solo un valore in sé, ma diviene elemento fortemente proteso verso il progetto, quando lo si valuta come fonte attiva di dati ed informazioni, mettendone a sistema le forme e il sistema delle relazioni con il territorio, l'ambiente e il paesaggio. Con questi presupposti e finalità si è provveduto all'identificazione cartografica del sistema dei beni storico culturali, la cui rappresentazione cartografica figura come una texture densa e fitta di dati ed informazioni, descrivendo un patrimonio copioso, in cui si affiancano e si relazionano scale di valore diverse, ma sempre complementari, secondo un sistema di segni interrelato. In particolare vengono riportati i seguenti dati:
- Insediamenti di matrice antica:
- Beni a carattere monumentale e capisaldi degli insediamenti
- Centro storico del capoluogo
- Nuclei e centri di antica formazione
- Siti di interesse archeologico e storico, l'architettura con funzioni difensive, come mura, rocche, torri e villaggi fortificati
- Ville e fattorie storiche compresi i parchi, i giardini, le relative tenute e dipendenze
- Architetture legate alla trasformazioni dei prodotti agricoli, come mulini, frantoi e relative sistemazioni idrauliche
- Edilizia rurale di tipologia tradizionale
- Architetture preindustriali di interesse tipologico come fornaci, opifici, filande
- Elementi di rilievo paesaggistico
- Alberature lungo strada
- Parchi
- Vuoti urbani verdi
- Aree terrazzate
- Aree boscate
- Segni della tradizione popolare
- Cappelle
- Immagini votive, tabernacoli, oratori
- Lavatoi, fontane
- Aree naturali protette

- Beni con vincolo architettonico

Il sistema dei beni sopra descritto per via sommaria fa riferimento come fonte dei dati al complesso degli archivi dell'ufficio di piano, che in questa occasione sono stati letti e codificati per farne una prima e preliminare sistematizzazione, creando dati ordinati e georiferiti, implementabili e organizzati per singoli temi così da dotare l'ufficio di un sistema di conoscenze sempre in aggiornamento. La carta che ne deriva costituisce un'interrogazione di più archivi e comporta la georeferenziazione di dati acquisiti sia da banche dati esistenti relative agli strumenti della pianificazione e agli atti di governo del territorio vigenti e ai relativi quadri conoscitivi, ma anche da pubblicazioni, ecc., fatte confluire all'interno di un progetto GIS che gestisce le varie fonti.
I beni soggetti a vincolo architettonico sono i seguenti:

1 Castello Rolandi Ricci, parco e edifici annessi, oggi Hotel Ariston, Lido di Camaiore
2 Chiesa dei S.S. Martino e Giusto, Gello di Pescaglia
3 Chiesa dell'Immacolata Concezione
4 Chiesa del Santissimo Crocifisso, I Frati
5 Complesso benedettino della Badia, Badia
6 ~~Convento~~ Complesso conventuale dell'Immacolata Concezione e di S. Lazzaro, Frati
7 Frantoio di Baale, Orbicciano con relativa zona di rispetto
8 Palazzo Littorio, ex Casa del Fascio, Camaiore
9 Teatro Zacconi, Camaiore
10 Villa Benelli e edifici rurali annessi; Lido di Camaiore
11 Villa Chini, Lido di Camaiore
12 Villa Montecatini, Nocchi
13 Villa Orsucci e relativi annessi, Pieve
14 Villino Marta Abba, Lido di Camaiore
15 Villa S. Andrea, Camaiore
16 Edificio già Montedison già Albergo Oceano, Lido di Camaiore
~~17 Fabbricato rustico ad uso residenza e annessi agricoli, Lido di Camaiore~~
17. Cimitero di Casoli
18 Cimitero di Capezzano
19 Cimitero di Castello
20 Cimitero di Fibbialla
21 Cimitero di Fibbiano
22 Cimitero di Gombitelli
23 Cimitero di Lombrici
24 Cimitero di Greppolungo
25 Cimitero di Metato
26 Cimitero di Migliano
27 Cimitero di Montebello
28 Cimitero di Monteggiori
29 Cimitero di Montemagno
30 Cimitero monumentale della Badia
31 Cimitero di Nocchi
32 Cimitero di Pedona
33 Cimitero di Pieve
34 Cimitero di Pontemazzori
35 Cimitero di Valpromaro
36 Cimitero di S. Lorenzo
37 Cimitero di S. Lucia
38 Cimitero di Torcigliano
39 Ex Villa Emilia (centro civico Aldo Moro) Lido di Camaiore

40 Teatro dell'Olivo, Camaiore
41. Porta di S. Pietro e Torre meridiana, Camaiore
42. Palazzo Tori Massoni, Camaiore

4.4 PROPRIETÀ PUBBLICHE

Cartografia tematica che apre una serie dedicata all'efficienza, alle dotazioni e potenzialità territoriali, chiudendo la descrizione patrimoniale del territorio e rivolgendosi ad una visione più orientata alla sua funzionalità e capacità di prestazione. La difficoltà riscontrata nell'allestimento di questa cartografia, ad oggi non ancora validata, rimanda a maggiori e più approfondite descrizioni in un successivo momento.

4.5 ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE, STANDARD URBANISTICI E PRINCIPALI FUNZIONI URBANE

Con questo tematismo si individua la lettura analitica dell'ambiente insediato e più specificatamente dei tessuti urbani che ne costituiscono la parte specializzata.
Si tratta di allestire una cartografia in cui all'interno dei suoli urbanizzati si individuano e si classificano tessuti specializzati per forma e funzione, con l'obiettivo di fornire una base di dati georiferiti finalizzata prevalentemente alle attività valutative e di monitoraggio associate al piano, in quanto i dati messi a disposizione danno conto del sistema delle attrezzature pubbliche e di interesse generale, del sistema degli standard urbanistici e di un più vasto complesso sistema di funzioni che costituiscono elementi attrattori di traffico, causa di spostamento merci e persone con flussi diversificati nel tempo e nello spazio.
Si tratta principalmente della costruzione di una cartografia sempre aggiornabile, con informazioni archiviate mediante un "database" georiferito sulla cartografia tecnica mediante appositi allestimenti elaborati su interfaccia G.I.S..
Le funzioni urbane prese in considerazione sono:
Standard, attrezzature e servizi
- Attrezzature per la formazione e l'istruzione;
- Aree di interesse comune;
- Attrezzature sportivo e per il tempo libero;
- Aree a verde;
- Aree di sosta e per il parcheggio;
- Attrezzature collettive non utilizzate

Principali funzioni urbane
- Attività commerciali (con la specificazione se grandi e medie strutture di vendita)
- Attività terziarie
- Attività di ristorazione e connesse al settore turistico - ricettivo
- Alberghi
- Altre strutture ricettive
- Attività produttive e artigianali
- Altre funzioni (artigianato di servi zio, depositi, ecc.)
- Contenitori vuoti, dismessi e ambiti di degrado

Ambiti omogenei di funzioni
- Ambito specializzato nella produzione. L'area produttiva delle Bocchette;
- Ambito specializzato nelle attività turistico - ricettive.

La città balneare
Tessuti residenziali
Questo complesso di dati consente di meglio comprendere le diversità tra gli insediamenti, mettendone a fuoco potenzialità e deficit organizzativi, andando di conseguenza a meglio ponderare le scelte future, rassicurati anche dalle eventuali parametrizzazioni di quanto

rappresentato.

4.6 RETE DELLA MOBILITÀ, PERCORSI E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

L'allestimento della cartografia relativa al sistema delle reti ed elementi della mobilità e dell'accessibilità corrisponde alla trasposizione cartografica delle reti infrastrutturali, che costituisce non solo specifica conoscenza settoriale, ma rappresenta un aspetto conoscitivo finalizzato a supportare l'attività valutativa associata al processo di formazione del piano.
La cartografia si articola secondo le seguenti voci:
- Viabilità suddivisa per ordine gerarchico;
- Viabilità su ferro;
- Aree ed attrezzature connesse con la mobilità (parcheggi, distributori di carburante);
- Infrastrutture dedicate alla mobilità lenta (sentieri CAI, piste ciclabili, ippovie, via Francigena)
- I progetti dedicati alla mobilità contenuti nel R.U. realizzati o no.

4.7 IMPIANTI TECNOLOGICI E INFRASTRUTTURE A RETE

L'allestimento delle cartografie relative alle reti tecnologiche corrisponde alla trasposizione cartografica del sistema delle dotazioni territoriali, che costituisce non solo specifica conoscenza settoriale ma rappresenta un aspetto conoscitivo finalizzato a supportare l'attività valutativa associata al processo di formazione del piano.
Le cartografie tematiche sono articolate in serie cartografiche specifiche così suddivise:
- Rete elettrica e antenne;
- Rete gas metano e GPL;
- Rete idrica comprendente l'approvvigionamento idropotabile e gli impianti antincendio
- Rete fognaria

L'allestimento cartografico aggiorna le informazioni in possesso degli uffici comunali e facenti parti del quadro conoscitivo dello strumento vigente, attraverso il reperimento dei nuovi dati direttamente dalle società che hanno in gestione il servizio; la fase di implementazione del dato è in corso.

5. TERRITORIO RURALE

5.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'USO DEL SUOLO

L'ufficio di piano ha acquisito dalla Provincia di Lucca la carta dell'uso del suolo aggiornata all'anno 2007, elaborata per foto interpretazione in scala 1:10.000, considerata un dato di base. L'Ufficio predispone una serie di semplici elaborazioni dei dati finalizzati alla predisposizione delle analisi preliminari per la definizione dei paesaggi locali e della caratterizzazione agricola del territorio comunale, sottoposti a studi di maggior dettaglio e approfondimento a cura di consulenze specialistiche meglio e puntualmente descritte nei paragrafi successivi. La finalità delle cartografie tematiche è quella di offrire una visione d'insieme del territorio rurale, opportunamente supportata da dati aggiornati, relativa alle grandi categorie di usi agricoli, così da avere una visione sinottica di quali territori e quali paesaggi costituiscono il complesso della realtà comunale. E' così possibile individuare i diversi usi, dai suoli artificiali a quelli agricoli, secondo una visione complessiva, ma anche quelli prettamente agricoli posti a confronto con il suolo urbanizzato identificato nel suo insieme e privo di alcuna specifica aggettivazione, proponendo così una prima identificazione delle aree agricole basata esclusivamente sulla lettura della carta di base di uso del suolo. E' in corso di allestimento una cartografia in cui si ha una sequenza di tematismi relativi agli usi agricoli attraverso i quali si fornisce una visione preliminare della caratterizzazione paesaggistica del territorio comunale, andando ad

individuare i paesaggi forestali e naturali; quello delle colture agrarie specializzate e quello dei seminativi. Conclude la serie dei quadranti tematici la ricomposizione in un unico quadro in cui si produce la visione delle parti a maggiore caratterizzazione o ad uso prevalente ed i relativi paesaggi.
Inoltre la geometria presente nello shapefile indica l'estensione del territorio rurale, ottenuto come differenza tra l'intero territorio comunale, tutte le aree non agricole (di seguito elencate), il territorio urbanizzato (ricavato disegno del "limite urbano") e le aree dei "borghi". Il "limite urbano" utilizzato in questa elaborazioni è stato aggiornato e corretto di alcune incongruenze. Tale file è stato successivamente coordinato con il file dell' "uso del suolo", a sua volta modificato e aggiornato.
I poligoni relativi alle aree corrispondenti alle categorie non rurali e non agricole, sono quelle ascrivibili a alle seguenti categorie:
- aree di pertinenza fluviale;
- aree estrattive;
- aree industriali commerciali e dei servizi pubblici e privati, centrali elettriche etc.;
- aree portuali;
- aree ricreative e sportive;
- aree verdi urbane;
- bacini di acqua;
- complessi scolastici (questa voce comprende: complesso scolastico in area a edifi cato sparso; complesso scolastico in zona residenziale a tessuto discontinuo e rado);
- complesso sociale, religioso, ospedaliero in zone residenziali a tessuto continuo;
- corsi d'acqua, canali, idrovie;
- pertinenza abitativa, edificato sparso;
- reti stradali;
- spiagge, dune e sabbie;
- zone residenziali a tessuto discontinuo;
- cimiteri;
- cantieri, edifici in costruzione;
- zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

5.2 PRELIMINARE CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE

L'impostazione non prevede una distinzione tra colture in produzione e in abbandono, ma una classificazione in sette macro-categorie (derivata ed adattata da metodo ISTAT) effettuata partendo dalle indicazioni dell' "uso del suolo", a sua volta modificato e aggiornato. L'inserimento delle aree nelle diverse categorie è avvenuto per fotointerpretazione. Le colture intensive, quali serre e vivai, sono state inserite in due categorie differenti, essendo la seconda tipologia non ascrivibile nelle colture protette e numericamente esigua per ottenere una macrocategoria a parte. Si riportano di seguito le macro-categorie aggregate e i corrispondenti usi del suolo.
La presenza dello stesso "uso del suolo" in macro-categorie diverse è dovuta a singoli casi, classificati in maniera differente in fase di foto interpretazione:
Boschi
- boschi di latifoglie;
- boschi di conifere;
- boschi misti di conifere e latifoglie;
- aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione;
- rocce nude, rupi, falesie ed affioramenti;
- boschi ripariali e vegetazione igrofila.

Coltivazioni legnose agrarie varie
- colture temporanee associate a colture permanenti; altre colture permanenti (arboricoltura);
- frutteti e frutti minori; colture intensive (vivai);
- aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali;
- boschi di castagno (da frutto);
- colture in abbandono.

Oliveti
- oliveti;
- frutteti e frutti minori.

Prati permanenti e pascoli
- aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali;
- aree con vegetazione rada;
- cespuglieti e brughiere;
- prati stabili;
- praterie continue;
- praterie discontinue.

Seminativi
- seminativi in aree non irrigue;
- sistemi colturali e particellari complessi;
- colture in abbandono;
- aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali.

Serre
- colture intensive (serre);
- colture temporanee associate a colture permanenti;
- seminativi in aree non irrigue;
- colture in abbandono.

Vigneti
- vigneti.

5.3 TIPIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE

In questa tavola sono riportati i diversi "tipi rurali" così come di seguito descritti, le aree interessate da terrazzamenti, l'area di bonifica e l'area del consorzio irriguo. Il "tipo rurale" è l'unità di studio di base, omogenea sotto l'aspetto produttivo, le cui denominazioni richiamano alcune categorie dell'uso del suolo o coincidono volutamente con le aggregazioni individuate nella tavola "Preliminare della caratterizzazione dell' uso del suolo".

- Boschi misti di latifoglie Bosco formato da due o più specie legnose con prevalenza di latifoglie
- Boschi misti di conifere Bosco formato da due o più specie legnose con prevalenza di conifere
- Boschi misti di conifere e latifoglie Bosco formato da due o più specie legnose senza che ci sia una netta prevalenza di una di esse
- Castagneti Boschi puri di castagno
- Oliveti Olivicoltura di medie dimensioni, con presenza riconoscibile di impianto o infrastrutture
- Vigneti Viticoltura di medie dimensioni , con presenza riconoscibile di impianto o infrastrutture
- Seminativi Seminativi in aree non irrigue o irrigue
- Serre e colture protette Colture intensive in ambiente protetto
- Aree agricole terrazzate
- Sono riportate tutte le aree verificate come terrazzate nelle seguenti tipologie: terrazzamenti, gradoni, terrazzamenti inerbiti

- Bonifica. Sono riportate le aree dell' ex Consorzio di irrigazione del fiume Lombricese passato in gestione al Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli ed il territorio rurale interessato dalla bonifica idraulica.

5.4 QUADRO AGRO-AMBIENTALE

Vengono qui evidenziate le aree dove il tipo di coltura per tipicità, specializzazione, presenza di strutture fondiarie (sistemazioni agrarie, idrauliche) o tecnologiche (colture protette) lascia dedurre una maggiore potenzialità di produzione agricola, facendo soprattutto riferimento alle colture specializzate, produzioni tipiche e agriturismi. L'attenzione è stata posta anche all'individuazione di aree in cui indipendentemente dalla presenza o meno di colture in atto la potenzialità agricola è minima o tende ad indebolirsi, per motivi che sono legati alla dimensione e forma delle aree stesse, alla residualità rispetto allo sviluppo urbano passato, alle pressioni subite dallo sviluppo urbano in atto, alla frammentazione fondiaria (quando evidente), con particolare riferimento alle aree agricole in abbandono.
Le fonti di dati individuate in questa tavola sono le seguenti:
- Sistema delle colture fortemente specializzate. Comprende gli oliveti, le serre e colture protette, in quanto colture caratterizzanti il territorio per diffusione e dal punto di vista economico. Non sono stati inclusi i vigneti in quanto poco diffusi in termini quantitativi e legati ad una produzione non qualificata con marchi di qualità agricolo alimentare tipici del territorio comunale.
- Zone di produzioni tipiche. Comprende le aree di produzioni di qualità ed a marchio, ovvero le zone indicate in regolamenti e disciplinari relativi alla protezione delle indicazioni geografiche e denominazioni di origine dei prodotti agricoli alimentari. Sono riportate in legenda i marchi relativi a produzioni agricole presenti sulle superfici agricole (Olio toscano IGT, Vino toscano IGT, Olio extravergine di Lucca DOP)
- Aziende agrituristiche. Sono indicate in maniera puntuale le attività turistico-ricettive connesse alle attività agricole, in forma riconosciuta di agriturismo.
- Ambiti delle aree agricole in abbandono. Sono riportate tutte le aree indicate con questa denominazione nella carta dell'Uso del Suolo, opportunamente aggiornata, con aggiunta delle aree agricole classificate in altri modi, ma evidentemente prive di una conduzione agricola attiva. In questo secondo caso rientrano le aree incluse nella categoria "terrazzamenti inerbiti", in cui risulta assente una agricoltura di produzione.
A sintesi delle analisi svolte si elencano i seguenti elementi di maggiore specificità del territorio rurale:
- rilevante presenza di aree boscate, praterie, terrazzamenti, oliveti, serre e colture protette;
- colture fortemente specializzate: oliveti per il territorio collinare e alle serre e colture protette per il territorio di pianura;
- forme agrarie di valore paesaggistico e presidio: i terrazzamenti presenti sul territorio collinare e montano, a prescindere dalla rilevanza delle attività agricole ad essi collegate.

6. COMPONENTI TERRITORIALI ED ELEMENTI DI DECLINAZIONE PAESAGGISTICA

Sulla base delle analisi e delle indicazioni degli strumenti regionali pregressi (P.I.T. di implementazione paesaggistica), considerandone gli aspetti ancora validi e valutando le dinamiche in atto circa il paesaggio, è stata redatta una cartografia che individua i valori naturalistici, storico-culturali ed antropici del territorio tesi a caratterizzare sotto il profilo della diffusione delle strutture e componenti i diversi ambiti territoriali e paesaggistici del comune di Camaiore. La rielaborazione di questa cartografia, decaduto lo strumento regionale cui afferiva,

offre invece un quadro preliminare, ma significativo di quegli assetti e condizioni che costituiscono il primo strato informativo per la definizione del patrimonio territoriale.
In particolare si individuano:
- I valori costitutivi naturali che comprendono: i siti naturali protetti di interesse comunitario e il sistema delle grotte e ripari dei rilievi apuani di valore paleontologico e antropologico; concludono la sezione i paesaggi caratterizzanti il territorio comunale.
- Gli elementi costitutivi antropici che comprendono le strutture della bonifica, le tipologie rurali storiche, i tracciati poderali di collina e di pianura, gli alpeggi , le colture agrarie tradizionali di collina e le continuità ecologiche.
- Gli insediamenti e le infrastrutture rappresentati attraverso gli elementi valore e di criticità negli elementi e componenti strutturali e gli elementi estetico percettivi di connessione mare - monti.

6.1 RICOGNIZIONE E DECLINAZIONE DEL "MORFOTIPI" DEL PIT/PPR

Le analisi circa le strutture idrogeomorfologica, insediativa, eco - sistemica e agro - forestale riscontrano come principale fonte informativa e di riferimento metodologico le interpretazioni e le sintesi analitiche contenute nel PIT con valenza di PPR ed in particolare in quelle contenute nella nell'Abaco regionale delle Invarianti strutturali . In questo quadro il riconoscimento alla scala locale (comunale) dei diversi "Morfotipi" indicati dal PIT/PPR per le diverse Invarianti Strutturali indicate a livello regionale per ogni ambito di paesaggio, diviene un ulteriore contenuto di sintesi interpretativa e valutativa degli assetti paesaggistico – territoriali le cui definizioni ricognitive e cartografiche costituiscono la base di riferimento mediante la quale è possibile formulare alcuni sostanziali contenuti del quadro propositivo del nuovo PS,in riferimento a:

- conformazione delle Invarianti Strutturali nello Statuto del Territorio comunale;
- disegno degli assetti caratterizzanti la Strategia dello Sviluppo sostenibile;
- individuazione delle UTOE ;
- perimetrazione e caratterizzazione del territorio urbanizzato.

La ricognizione e declinazione, ovvero la classificazione e l'individuazione di dettaglio dei morfotipi proposti dal PIT/PPR, contenuto nell'elaborato cartografico denominato *"Ricognizione e declinazione dei "Morfotipi" ai sensi del PIT/PPR (QC.V - 20)"* (a sua volta articolato in due specifiche sezioni tematiche relative ai Morfotipi idrogeomorfologici, ecosistemici e agro-ambientali (20.a) e ai Morfotipi insediativi e delle urbanizzazioni contemporanee (20.b)), si colloca nel quadro conoscitivo, quale strumento di sintesi interpretativa. Attraverso l'interpretazione di sintesi sopradescritta si ha quindi la corrispondenza biunivoca tra i contenuti dell'elaborato "Abachi delle invarianti strutturali" del PIT/PPR e gli elementi analitici di quadro conoscitivo del PS. Il riconoscimento e la classificazione dei Morfotipi alla dimensione locale restituisce una prima mappa delle strutture territoriali espressa nelle sue forme attuali e negli assetti planimetrici che rappresenta la complessità e la pluralità degli assetti paesistici, attraverso la quale il progetto potrà ricavare le proprie regole generative e i principi fondativi per formulare e produrre la propria conformazione paesaggistica, ma ance innescare adeguate ed opportune riflessioni in merito al paesaggio.
In particolare la sezione specifica di quadro conoscitivo concernente gli insediamenti (sezione III) è opportunamente dedicata al riconoscimento e alla classificazione delle strutture che concorrono a dare forma all'assetto insediativo e a quello urbano, intese sia nella sua accezione storico - fondativa (tipicamente orientata al riconoscimento dei "morfotipi insediativi", così come indicati dal PIT/PPR), che in quella recente e contemporanea (tipicamente orientata al riconoscimento dei "morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee" così come indicati dal

PIT/PPR)..
Da un punto di vista metodologico, nella declinazione di scala richiesta nel passaggio dal livello regionale a quello comunale, i fattori e gli elementi di caratterizzazione morfotipologica e funzionale che concorrono alla classificazione dei morfotipi a carattere insediativo sono:

- la matrice territoriale storica (di impianto): ovvero la considerazione dei tessuti urbani basata individuando la tipologia, i percorsi matrice, gli elementi e le componenti che, in termini storici, evolutivi e fondativi, hanno originato i diversi tipi di insediamento.
- la complessità e l'articolazione formale dei tessuti urbani: ovvero l'analisi dello sviluppo e delle fasi di crescita degli insediamenti a partire dalla matrice di impianto, anche considerando fattori di densità, aggregazione e forma urbana;
- l'individuazione e la caratterizzazione dei fattori e degli elementi qualificativi dei tessuti urbani: ovvero la considerazione e l'analisi dei beni storico-culturali e ambientali, delle proprietà pubbliche, delle attrezzature di interesse generale, standard urbanistici e funzioni urbane, della rete della mobilità e dei percorsi locali.

Più nello specifico come descritto dal PIT/PPR "… *il policentrismo non connota dunque unicamente la varietà di morfotipi insediativi (centri urbani e infrastrutture), ma connota più in generale la complessità identitaria dei paesaggi e delle loro figure territoriali-paesaggistiche, che sono il risultato dell'interrelazione puntuale degli ambienti idrogeomorfologici, ecologici, insediativi e rurali. Possiamo dunque affermare che il policentrismo rappresenta una qualità specifica del più generale carattere del paesaggio toscano che si presenta come la risultante "stilistica" unitaria di una grande varietà di paesaggi locali", il riconoscimento di forme omogenee dell'insediamento piuttosto che dei sistemo agro – forestali …*"; esso stesso definisce la rappresentazione delle strutture e delle forme (degli insediamenti, del suolo, delle coperture vegetazionali, ecc.) fondativa e pertanto fattore prevalente e cifra distintiva della struttura territoriale.
Con analoghe metodologie, ma con processi analitici ed interpretativi evidentemente diversi in ragione dei campi disciplinari coinvolti ed interessati, si è mossa anche la ricognizione e la definizione a scala locale dei "**Morfotipi ecosistemi e agro – forestali del PIT/PPR"** concernenti il territorio aperto e/o rurale, ovvero *"I caratteri ecosistemici del paesaggio" (Invariante II),* definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici, costitutivi della rete ecologica ed ambientale comunale *e "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali" (Invariante IV)*, definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agro ambientali. In questo caso il quadro di riferimento entro cui si è data forma ad una sintesi interpretativa finalizzata a trovare le coerenze con il PIT/PPR e il PTC, è costituito dalle carte dell'uso del suolo (opportunamente riprese e integrate sulla base di quelle fornite nell'ambito della formazione del PTC) e dalle specifiche indagini ed analisi contenute nella Sezione IV del quadro conoscitivo (Territorio rurale e paesaggio).
Analogamente a quanto sopra descritto anche in questo caso i dati ricognitivi, costituiscono anche lo spunto e il riferimento per la definizione nel quadro propositivo delle determinazioni e delle azioni di tutela e valorizzazione del territorio aperto e rurale, già formulate in via generale nel PIT/PPR (indirizzi per le azioni delle Invarianti Strutturali e dei corrispondenti "Morfotipi" ecosistemici e agro - forestali), prefigurando sostanzialmente i contenuti della Disciplina del piano (le regole future) e delle corrispondenti determinazioni progettuali.
In sostanza la classificazione ed individuazione di dettaglio dei morfotipi proposti dal PIT/PPR rappresenta la sintesi conoscitiva ed interpretativa che diviene riferimento centrale per la costruzione della forma del piano e materiale privilegiato della sua conformazione al PIT/PPR stesso.
Entrando nello specifico del territorio comunale di Camaiore, la corrispondenza dei contenuti analitici di Quadro Conoscitivo e interpretativo del PS con quelli dell'elaborato "Abachi delle invarianti strutturali" del PIT/PPR, si articola nella declinazione dei diversi Morfotipi (riferiti alle

quattro Invarianti Strutturali, secondo quanto di seguito riportato.
Morfotipi "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici". Attraverso la valutazione dei materiali costitutivi il quadro conoscitivo geologico tecnico e idraulico, sono stati riconosciuti i morfotipi idrogeomorfologici, in riferimento al PIT/PPR e dettagliati secondo una migliore caratterizzazione di dettaglio. I morfotipi sono articolati per tipi fisiografici e risultano:
Costa

- Sistema Morfogenetico Costa a dune e cordoni (CDC)
- Sistema Morfogenetico Depressioni retrodunali (DER)

Pianure e fondovalle

- Sistema morfogenetico di fondovalle (FON)
- Sistema morfogenetico dell'alta pianura (ALP)

Collina

- Sistema morfogenetico Collina calcarea (Cca)
- Sistema morfogenetico Collina e versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVr)
- Sistema morfogenetico Collina e versanti dolci sulle Unità Toscane (CTVd)
- Sistema morfogenetico Collina e versanti ripidi sulle unità toscane (CTVr)

Montagna

- Sistema morfogenetico Montagna Calcarea (MOC)
- Sistema morfogenetico Montagna ringiovanita su terreni silicei del basamento (MRSb)

Morfotipi "I caratteri ecosistemici del paesaggio". Attraverso la lettura critica delle elaborazioni cartografiche del quadro conoscitivo con particolare riferimento a quelle della sezione IV - Territorio rurale e paesaggio *(QC.14 Caratterizzazione dell'uso del suolo, QC.15 Preliminare caratterizzazione del territorio rurale, QC.16 Tipizzazione del territorio rurale, QC.17 Quadro agro-ambientale, QC.18 Quadro di riferimento delle risorse e elementi di declinazione paesaggistica)* sono stati individuati e dettagliati i morfotipi ecosistemici dettagliati e caratterizzati a scala locale in base a quanto individuato e descritto negli abachi di riferimento del PIT/PPR.
Morfotipi degli ecosistemi forestali

- Versanti boscati e vegetati delle Apuane (Nodo forestale primario)
- Versanti boscati delle colline marittime (Matrice forestale ad elevata connettività9
- Macchie boscate e associazioni ripariali residue dei contesti pedemontani, fluviali e vallivi (Aree forestali in evoluzione a bassa connettività)

Morfotipi degli ecosistemi rupestri

- Vette e crinali delle Alpi Apuane (Ambienti rocciosi)

Morfotipi degli ecosistemi costieri

- Spiaggia e arenili antropizzati del Lido di Camaiore (Coste sabbiose prive di sistemi dunali)
- Nodi forestali relitti costieri

Morfotipi degli ecosistemi fluviali

- Aree perifluviali del fiume Camaiore del torrente Freddana e dei torrenti Secco e Teso (Corridoi fluviali e rete idrica superficiale)
- Aree umide residue del Giardo e della Peschiera della Repubblica (Aree umide)

Morfotipi "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali". I morfotipi insediativi definiti dal PIT/PPR sono stati declinati a scala comunale a seguito della lettura e valutazione degli elaborati cartografici prodotti per il Quadro Conoscitivo, nello specifico la sezione III - Insediamenti *(QC.7 Matrice territoriale storica e alla QC.8 Fasi di crescita degli insediamenti, QC.9 Beni storico-culturali e beni ambientali, QC.10 Carta delle proprietà pubbliche, QC.11 Attrezzature di interesse generale, standard urbanistici e funzioni urbane, QC.12 Rete della mobilità, percorsi e trasporto pubblico locale, QC.13 Impianti*

tecnologici e infrastrutture a rete), secondo la seguente articolazione di dettaglio:
Sistema radiocentrico di pianura alluvionale di Lucca

- Radiale storica della via Freddana e territorio delle Sei Miglia (Insediamenti lungo radiale storica, nuclei storici isolati e edificato sparso)

Sistema insediativo a pettine della Versilia (Sistema insediativo a pettine dei pendoli costieri sull'Aurelia)

- Pettini dei pendoli costieri - collegamento trasversale Lido, Capezzano e Camaiore (Sistema binario dei pendoli costieri)
- Sistema a ventaglio delle testate di valle Apuane (nuclei storici isolati, edificato sparso del Sistema a ventaglio delle testate di valle)

Morfotipi "I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali". Attraverso la valutazione dei materiali cartografici che costituiscono la sez. IV Territorio rurale *e paesaggio* del quadro conoscitivo (*QC.14 Caratterizzazione dell'uso del suolo, QC.15 Preliminare caratterizzazione del territorio rurale*, *QC.16 Tipizzazione del territorio rurale, QC.17 Quadro agro-ambientale, QC.18 Quadro di riferimento delle risorse e elementi di declinazione paesaggistica)* sono stati riconosciuti i morfotipi in riferimento al PIT/PPR e dettagliati secondo una migliore caratterizzazione a scala locale. I morfotipi sono articolati caratteri delle associazioni colturali e risultano:
Morfotipi delle colture erbacee

- Pascoli e praterie del monte Prana (Praterie e dei pascoli di media montagna)

Morfotipi delle colture arboree specializzate

- Oliveti e sistemazioni agrarie delle colline marittime e dei primi versanti montani (Olivicoltura e colture legnose agrarie)

Morfotipi delle associazioni colturali complesse

- Aree agricole della pianura di Camaiore (Mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari)
- Aree agricole dei versanti montani insediati (Mosaico colturale complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna
- Morfotipi delle associazioni colturali frammentate
- Aree agricole della pianura di Capezzano (Ortoflorovivaismo)

Dall'elenco sopra riportato si evince una struttura territoriale articolata e complessa, dove le discriminanti attraverso le quali si individuano i singoli morfotipi (e corrispondenti figure territoriali) danno conto del sistema di strutture paesaggistiche che attraverso il riconoscimento e la puntuale catalogazione dei singoli morfotipi restituiscono un quadro complesso da tradurre in regole d'uso e trasformazione attraverso il progetto di piano.

Sempre in riferimento agli "Abachi regionali delle invarianti strutturali", vengono identificati attraverso un lavoro di analisi delle forme della città e degli insediamenti i morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che costituiscono le componenti insediative di riferimento della città e degli insediamenti sparsi nel territorio rurale. Tale analisi in sede di quadro conoscitivo concorre a creare il riferimento principale e coerente con il PIT/PPR per la definizione della città intesa nelle sue componenti insediative qualitative e morfologiche. In particolare gli esiti delle analisi confluiti nello specifico elaborato di quadro conoscitivo denominato *QC.20b Morfotipi insediativi e delle urbanizzazioni contemporanee* sono rappresentati dall'elenco che segue in cui si riportano i morfotipi individuati, quale declinazione a scala comunale degli abachi regionali:

- T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi
- T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e edifici residenziali isolati su lotto;
- T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e a blocchi prevalentemente residenziali
- T.R.4. Tessuto ad isolati aperti e a blocchi prevalentemente residenziali di edilizia

pianificata

- Tessuto puntiforme (TR5) declinato a scala comunale in TR5.1 Tessuto puntiforme fronte mare e TR5.M Tessuto puntiforme di pianura a margine dell'area urbana
- T.R.6. Tessuto a tipologie miste
- T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine
- T.R.8. Tessuto lineare;
- T.R.9. Tessuto reticolare o diffuso
- Solo in parte T.R.11. Morfotipi della campagna urbanizzata
- Solo in parte T.R.12. Piccoli agglomerati isolati extraurbani
- Morfotipi a proliferazione produttiva lineare (TPS1);
- Morfotipi a piattaforme produttive – commerciali – direzionali (TPS2);
- Morfotipi a piattaforme residenziali e turistico - ricettive (TPS4);
- Morfotipi delle "insule" specializzate (TPS3).

CONTRIBUTI CONOSCITIVI DI SETTORE E AGGIORNAMENTO DATI

1. SISTEMA BIOLOGICO

L'analisi del sistema biologico di un territorio è un'attività complessa che, in base ai criteri che la guidano, può portare a conclusioni sostanzialmente differenti, almeno sul piano pratico.
Quando l'obiettivo è quello di descrivere l'assetto del territorio per poter giungere alla definizione di scelte pianificatorie che non ne alterino la funzionalità ma anzi garantiscano l'esaltazione delle funzioni ecosistemiche, diventa essenziale comprendere quali sono, sulla base delle caratteristiche oggettive del sistema naturale, le relazioni tra le diverse parti e le funzioni che ognuna di esse svolge.
Questo approccio metodologico porta con sè una serie di conseguenze pratiche le principali delle quali sono:
1. Tutte le parti del territorio comunale svolgono una funzione per il sistema eco logico. Non esistono quindi "non aree", superfici cioè che non appartengono al sistema; l'analisi deve quindi valutare l'interezza del territorio comunale an che se, ovviamente, le diverse aree ricopriranno ruoli differenti.
2. Qualunque valutazione puntuale deve procedere dalla definizione di un "progetto" generale per il sistema biologico fondato sia sulle caratteristiche e potenzialità dello stato attuale, internamente all'area comunale, che sul ruolo che questo svolge rispetto al sistema ecologico più generale del suo territorio di riferimento.
3. L'importanza delle singoli porzioni di territorio deve essere valutata non solo per il valore intrinseco (specie o ambienti presenti) ma anche per il sistema di relazioni che attiva con le aree circostanti.
4. Vanno messe in evidenza le funzioni che le singole aree svolgono nell'ambito del progetto generale delineato per il sistema biologico.
Il risultato finale sarà una lettura funzionale del patrimonio naturale che permette di far emergere anche il valore di aree apparentemente di scarsa importanza biologica, superando e integrando, la logica della semplice valutazione del valore come somma del numero di specie o habitat di interesse conservazionistico presenti.
Da quanto premesso è stato definito un percorso metodologico riassumibile nei seguenti steps:
1. Caratterizzazione generale del territorio comunale ed individuazioni di ambiti ecologicamente omogenei.
2. Individuazione nei singoli ambiti delle emergenze ecologiche.
3. Definizione delle funzioni e del sistema di relazioni che sono alla base del sistema ecologico comunale
4. Individuazione delle parti di territorio con ruolo critico rispetto al quadro deli-neato in precedenza.
La prima attività è stata sviluppata attraverso una lettura complessiva dell'uso del suolo che, analizzando in particolare i rapporti esistenti tra vegetazione naturale, aree agricole e insediamenti, ha permesso di individuare 5 contesti con caratteri sostanzialmente differenti.
Il primo, che possiamo definire della "dorsale apuana", è identificabile con la porzione della montagna apuana che corre lungo il bordo orientale del comune. Esso rappresenta, da un punto di vista ecologico, il cuore del sistema comunale ed è caratterizzato dalla presenza diffusa di boschi ed in misura minore di praterie secondarie.
Il secondo, anch'esso a prevalenza di formazioni boschive, si estende sui rilievi posti a ovest della SP1 e nella zona di Monteggiori – Santa Lucia; delimita a est la pianura costiera e si

configura quindi come un avamposto dei sistemi forestali delle Apuane verso il mare e per questo possiamo definirlo della "dorsale costiera". Seppur evidentemente di minor valore assoluto rispetto al precedente, è certamente un territorio di alto pregio biologico.
Il terzo si frappone tra i due precedenti lungo il bacino del torrente Camaiore sino all'omonimo nucleo ed è caratterizzato da un'alternanza di aree coltivate ed edificate che diventano del tutto preminenti nella porzione più occidentale. Per praticità di analisi a questo contesto è stata assegnato anche il fondovalle del torrente Freddana che ne rappresenta la naturale prosecuzione verso Lucca. Per le sue caratteristiche esso può essere definito come il sistema delle "valli interne"
Il quarto comprende tutta l'area di pianura tra il secondo e il *continuum* edificato di Lido di Camaiore e si presenta come un mosaico molto frammentato di aree coltivate, serre e edificato. Qui particolare rilevanza assume il reticolo idrografico lungo il quale si concentrano gran parte dei residui di naturalità ancora presenti. Esso rappresenta quella che potremmo definire la "pianura costiera a mosaico"
Il quinto infine è rappresentato dall'edificato continuo di Lido di Camaiore e sfuma in maniera non sempre netta nel precedente. In questa relazione si fa riferimento ad esso come alla "pianura costiera urbana"
Il passo successivo è stato quello di individuare, se esistono, aree le cui caratteristiche, nell'ambito del comprensorio di appartenenza, sono tali da emergere, come rilevanza progettuale rispetto al resto del territorio.
Analizzando l'area di studio ne sono state identificate tre tipologie:
1. i siti Natura 2000
2. le Aree di elevato valore naturale in contesti urbani
3. le Aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale.

Le prime richiedono poche spiegazioni, trattandosi dei siti individuati dalla Regione Toscana in applicazione delle direttive comunitarie 92/43/CEE "Habitat" e 147/09/CEE "Uccelli", mentre le altre due tipologie sono state definite in funzione delle caratteristiche proprie del territorio di Camaiore.
La definizione degli ambiti effettuata al punto 1 ha permesso infatti di identificare accanto a due comprensori ad elevata naturalità, il primo ed il secondo, di cui uno con eccezionali valori ecologici, testimoniati dalla presenza di due siti Natura 2000, e l'altro che, seppur senza emergenze particolari, mostra una valenza biologica mediamente elevata, altri tre settori in cui seppur in modo differente l'antropizzazione ha determinato una forte riduzione della vegetazione naturale. All'interno di essi tuttavia, approfondendo l'analisi, è possibile evidenziare porzioni di territorio che presentano caratteri tali da meritare attenzioni particolari, tanto da poter essere considerate delle emergenze la cui importanza progettuale è incrementata dalla loro vulnerabilità rispetto alle pressioni esercitate dal contesto in cui sono collocate.
In particolare le Aree di elevato valore naturale in contesti urbani sono lembi di vegetazione più o meno naturale immersi all'interno del sistema insediativo della pianura costiera versiliese. In qualche modo possono essere considerate come isole all'interno di una matrice urbana o comunque fortemente antropizzata.
Le Aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale, anch'esse concentrate nella pianura costiera, sono invece lembi di territorio in cui la diffusione dell'edificato interessa ancora meno del 50% della superficie totale e le aree agricole, con il loro fitto reticolo di canali e fossi, superando la medesima soglia, garantiscono ancora la presenza di una significativa trama di vegetazione naturale, spesso comunque limitata a strette fasce erbacee.
L'individuazione delle emergenze ha permesso di procedere verso la definizione delle funZioni e del sistema di relazioni che devono porre al centro del progetto del Piano Strutturale per il sistema biologico.

Esso può essere schematicamente descritto rappresentando il territorio comunale come un sistema diviso in due parti.
Una, quella che potremo definire "della naturalità" comprende i primi tre settori e qui gli obiettivi da perseguire sono la tutela o la riqualificazione degli ecosistemi naturali, garantendo anche la loro continuità.
In particolare riveste una funzione strategicamente importante il collegamento ecologico tra i due comprensori più naturali, con la "dorsale apuana" che dovrebbe fungere da serbatoio per la "dorsale costiera".
La seconda è quella della pianura costiera dove l'urbanizzazione e la diffusione delle serre ha drasticamente ridotto gli spazi naturali fino a ridurli ad una sottile trama legata principalmente al reticolo idrografico. Il rafforzamento di questa trama è l'obiettivo da perseguire anche per garantire una seppur minima continuità interna del sistema ecologico.
Le due parti poi si interfacciano lungo la SR 439, dove tuttavia il sistema insediativo tende a saldarsi creando una barriera ecologica praticamente invalicabile. Se a ciò si aggiunge la presenza, in quella che abbiamo definito la "pianura costiera a mosaico" della A14 e della linea ferroviaria Genova – Pisa, si può capire come la connettività tra la parte interna e costiera del comune, obiettivo fondamentale da perseguire, sia molto compromessa e legata ad un attenta gestione dei residui varchi ancora esistenti.
Il quadro così delineato ci permette di concludere l'analisi del sistema biologico comunale individuando altre tre tipologie di aree importanti per garantire la sua funzionalità: Varchi nel continuum insediativo, Aree di connessione in contesto naturale e Corridoi fluviali. In questo caso il valore non è tanto, o almeno non solo, intrinseco quanto piuttosto legato al ruolo che esse debbono svolgere per garantire la continuità ecologica nel territorio comunale.
I Varchi nel continuum insediativo sono aree lungo la SR 439 in cui l'edificato non è ancora saldato e che quindi, presentandosi come sue soluzioni di continuità, possono permettere, se opportunamente tutelate e gestite, un livello minimo di scambio ecologico tra la parte più montana e quella costiera del comune.

Le Aree di connessione in contesto naturale svolgono un ruolo simile ma tutto interno al sistema dei boschi presenti nelle aree montane. Si tratta quindi di tratti di valle in cui é importante che sia garantita la permanenza di adeguato livello di permeabilità biologica per consentire il collegamento o tra i due settori montani o all'interno di essi. In particolare è importante che non siano ridotte le possibilità di scambio di individui tra la dorsale apuana e quella costiera.
I Corridoi fluviali sono infine rappresentati dalla porzioni principali del reticolo idrografico, dove la vegetazione naturale, seppur fortemente ridotta e manomessa, ancora si presenta come l'unica trama naturale in grado di cucire le varie parti del territorio comunale. Il loro potenziamento, pur nel rispetto delle esigenze di sicurezza idraulica, è un obiettivo prioritario per garantire la funzionalità complessiva del sistema ecologico.
In conclusione sono state individuate, nell'ambito del sistema biologico, sei tipologie differenti di aree di particolare valore ecologico:
- Siti Natura 2000
- Aree di elevato valore naturale in contesti urbani
- Aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale
- Varco nel continuum insediativo
- Aree di connessione in contesto naturale
- Corridoi fluviali

Ai primi per la loro importanza assoluta, che travalica gli obiettivi del Piano Strutturale, è stato dedicato un apposito capitolo nella relazione sullo "Stato delle risorse essenziali", mentre gli altri che per il contesto in cui si collocano e per le pressioni che su di essi vengono esercitate

debbono essere considerati degli "Elementi di potenziale vulnerabilità", sono brevemente descritti nel paragrafo successivo che sintetizza quindi i risultati finali delle analisi svolte.
Come abbiamo visto, le analisi effettuate hanno permesso di individuare alcune tipologie di aree particolarmente importanti per l'assetto complessivo del sistema biologico comunale, la cui gestione deve rivestire un ruolo strategico nel contesto del Piano strutturale.
Di seguito ognuna di esse sarà brevemente descritta.
Aree di elevato valore naturale in contesti urbani. In questa categoria rientrano due aree poste entrambe nella porzione nord–occidentale del territorio comunale.
La prima, il Giardo, è caratterizzata dalla presenza di un area umida artificiale di un certo interesse, almeno a livello locale, sebbene di estensione piuttosto modesta, circa 5.8 ha.
La seconda comprende il complesso mosaico di formazioni erbacee e piccole formazioni boschive, principalmente pinete artificiali, che si sviluppa nell'area intorno alla tenuta Rolandi – Ricci interrompendo la continuità del tessuto insediativo di Lido di Camaiore. Qui l'interesse risiede principalmente nella collocazione che ne fa l'unico lembo significativo di naturalità che, penetrando nell'edificato, raggiunge il litorale.
Aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale. In questo caso l'individuazione è avvenuta tenendo conto di due fattori: la struttura del mosaico ecologico e la localizzazione rispetto al sistema di relazioni su cui è fondato il progetto. Questa tipologia di aree interessa quindi esclusivamente il settore che abbiamo definito della "pianura costiera a mosaico". Sulla base dei criteri definiti in precedenza e delle considerazioni qui esposte sono state delimitate tre aree separate esclusivamente da infrastrutture di rilevante impatto per le continuità ecologica.
La prima comprende tutta la fascia di territorio compresa tra Via Argine vecchio a nord, l'autostrada A14 a est, Via Italica a sud e l'edificato continuo di Lido di Camaiore a ovest. Le superfici agricole rappresentano circa il 50% della totale e sono elementi di rilievo il Fosso del Secco e la Lama della Torre che percorrono interamente l'area da nord a sud. Particolare importanza assume la funzione di collegamento ecologico con la contigua Aree di elevato valore naturale in contesti urbani della tenuta Rolandi – Ricci.
La seconda rappresenta il naturale proseguimento della prima a sud di Via Italica e si prolunga fino al Fosso dell'Abate. Rispetto alla predente i coltivi assumono maggior peso interessando circa il 55% della superficie totale. Importante, da un punto di vista funzionale, é la presenza al limite meridionale del Fosso dell'Abate, tratto terminale del torrente Camaiore, che rappresenta un elemento di connessione ecologica con la parte più interna del territorio comunale.
La terza si colloca ad est della prima ed è compresa tra Via Argine vecchio, l'autostrada A14 e la ferrovia Genova – Pisa. I coltivi raggiungono circa il 61% del totale della superficie mentre l'edificato si ferma al 35%. Il contesto è quindi decisamente più agricolo delle aree precedenti ed è caratterizzato, da un punto di vista ecologico dalla presenza a nord del Fosso di Confine e al suo interno del Fosso della Dogana che l'attraversa trasversalmente. Va segnalato che all'interno di questa area è inserita La Giarda, per cui particolare attenzione va posta alla tutela delle relazioni con essa.
Varco nel continuum insediativo. La necessità di garantire i residui collegamenti ecologici tra le aree naturali e la pianura costiera impone la tutela dei residui varchi esistenti lungo la SR 439. In realtà essi sono ormai molto ridotti, per la tendenza degli insediamenti a svilupparsi lungo l'asse viario, e per questo richiedono un attenta gestione degli elementi naturali o seminaturali che ancora possono permettere una seppur minima connettività biologica. Nel dettaglio ne sono state individuate due principali.
La prima è collocata ai limiti settentrionale del territorio comunale e coincide con l'intersezione del Fosso di Confine con la Via Sarzanese. Proprio la presenza del corso d'acqua, che più a valle interessa due delle Aree urbane con elevata presenza di vegetazione naturale, rappresenta

l'aspetto più interessante, sul quale puntare per costruire un sistema di connessioni nella parte nord della pianura costiera.
La seconda è compresa tra il torrente Camaiore e Piano di Mommio, nella parte meridionale del comune. Anche in questo caso l'elemento di maggiore interesse progettuale è il corso d'acqua, intorno al quale si può costruire il progetto biologico per la porzione meridionale della pianura.
Aree di connessione in contesto naturale. Per una corretta funzionalità del sistema ecologico comunale, come abbiamo già detto, è importante che sia garantita la massima continuità all'interno delle formazioni naturali presenti nelle dorsali. Sostanzialmente questo avviene sia direttamente, dove sono in contatto, che attraverso le valli interne, quando queste presentano ancora un assetto non eccessivamente dominato dall'edificato. Per questa ragione, abbiamo ritenuto importante indicare alcune aree di particolare valore in cui attuare una gestione che punti in modo stringente al contenimento delle espansioni insediative. Dalle analisi svolte sono state individuate due tratti vallivi la cui eventuale occlusione da parte degli edifici potrebbe avrebbe effetti molto negativi sull'intero sistema.
Il primo è il la porzione della valle del torrente Freddana a monte di Monsagrati basso. Qui debbono essere garantite le possibilità di scambio tra le due dorsali che si avvicinano in modo molto evidente.
Il secondo si trova lungo il torrente Camaiore a valle d'omonimo nucleo dove il corso d'acqua taglia in due la dorsale costiera. Per la funzionalità ecologica di questa porzione di territorio e per esaltarne le funzioni di serbatoio rispetto alla pianura costiera é molto importante che la porzione a nord tra Monteggiori e Santa Lucia mantenga un adeguato livello di contatto con quella a sud che si incentra, in questo tratto intorno alla valle del Fosso della Meta.
Ovviamente queste considerazioni non vogliono addossare a queste due aree tutte le funzioni di collegamento ecologico tra le dorsali che devono invece essere assolte, attraverso una corretta gestione del rapporto tra insediamenti, aree agricole e residue formazioni naturali, da parte di tutte le aree comprese nel settore che abbiamo definito delle valli interne.
Corridoi fluviali. L'importanza dei corsi d'acqua è già emersa da tutte le considerazioni sin qui fatte. Essi entrano infatti in modo prepotente nella struttura di tutte le aree sino ad ora analizzate.
Ciò che tuttavia fa emergere una funzione "speciale" è che essi rappresentano un sistema reticolare, quindi con una sua continuità interna, che innerva tutte le aree planiziali del territorio comunale. L'importanza è quindi legata a due aspetti distinti ma complementari: il valore delle biocenosi presenti, che spesso, nelle aree di pianura, sono quelle più interessanti e la funzione di corridoi ecologici che possono svolgere per un numero ben più ampio di specie.
Entrambi sono applicabili a tutte le componenti del reticolo idrografico, sebbene con livelli di importanza differenti, e per questo la loro corretta gestione deve essere tra le priorità del Piano.
L' analisi in questo caso è stata quindi diretta all'individuazione dei tratti principali, scelti sia per le loro dimensioni che per l'importanza che rivestono per le connessioni ecologiche tra le diverse parti del territorio. In questo senso possiamo indicare due categorie principali di corsi d'acqua; il primo raccoglie il reticolo che dal Camaiore si dirama verso le varie valli laterali favorendo quindi la connessione tra le due dorsali e le aree di pianura. Il secondo è composto dal sistema di canali che innerva la pianura costiera e che ha nel torrente Camaiore/Fosso dell'Abate e nel Fosso di Confine i suoi assi portanti collegati trasversalmente da una fitta rete i cui elementi più vistosi sono il Fosso della Dogana, il Fosso della Torre e il Fosso del Secco.
In conclusione il sistema biologico del comune di Camaiore è caratterizzato dalla presenza di cinque settori con struttura e funzioni ben distinte.
Una porzione montana che corre lungo il margine orientale del territorio comunale in cui risiedono le emergenze biologiche più importanti, come testimoniato dalla presenza di due siti

Natura 2000, che è in continuità ecologica con una seconda dorsale più bassa, ma comunque con presenza molto significativa di vegetazione naturale, che a sua volta si affaccia sulla pianura costiera versiliese. Tra queste si interpone il sistema di fondovalle del torrente Camaiore dove edificato e aree agricole formano un mosaico variabile in relazione all'importanza che i due usi del suolo assumono. Quest'area svolge una funzione strategica dovendo garantire la continuità ecologica tra le aree naturali.
La pianura costiera versiliese è suddivisibile in altri due settori di cui il primo, più interno, è caratterizzato da un mosaico variabile di aree coltivate ed edificato e si giustappone alla dorsale più bassa lungo il sistema insediativo sviluppato intorno al tracciato delle SS 439. Il secondo è invece rappresentato dall'edificato, pressoché continuo, di Lido di Camaiore.
L'efficienza del sistema biologico complessivo dipende dalla gestione degli elementi costitutivi i singoli mosaici ambientali (boschi, pascoli, corsi d'acqua, aree agricole, ecc.) e dalla efficienza delle connessioni ecologiche sia interne ai diversi settori che tra di essi. Sulla base di queste considerazioni le analisi effettuate hanno permesso di individuare alcune aree di particolare importanza per il progetto di Piano.
In particolare sono individuabili i seguenti obiettivi di carattere generale:
- Va perseguita un'attenta tutela delle aree montane ed in particolare dei siti Natura 2000 così come peraltro previsto dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla L.R. 56/00.
- Va garantita la continuità ecologica tra le aree naturali anche attraverso la tutela o la riqualificazione delle aree di fondovalle del torrente Camaiore e del torrente Freddana.
- Vanno tutelate le residue aree naturali presenti nella pianura costiera.
- Vanno salvaguardate le aree agricole ed il reticolo idrografico, anche minore, presenti nella porzione interna della pianura costiera versiliana che costituisco la porzione vitale di quel mosaico ecologico.
- Va evitata la chiusura delle discontinuità del tessuto insediativo, in particolare lungo l'asse rappresentato dalla SR 439, per garantire un livello minimo di connessione ecologica tra dorsali e pianura.
- Va potenziata la vegetazione naturale lungo i corsi d'acqua sia per sua l'importanza intrinseca che per rendere più efficace la funzioni di corridoio ecologico che deve svolgere il reticolo idrografico.

2. IL TERRITORIO RURALE

Per quanto concerne il territorio rurale si ha un'implementazione delle conoscenze focalizzata su temi specifici.
L'analisi conoscitiva del territorio rurale si conclude con l'aggiornamento dei dati esistenti e la ricognizione e localizzazione, mediante consultazione e valutazione delle più recenti riprese aeree, delle serre fisse e stagionali, con valutazione speditiva (e con ricognizioni sul campo) delle probabili condizioni di attività (attive e non attive).
L'obiettivo principale è quindi quello di caratterizzare il territorio dal punto della sua funzione agricola produttiva (obiettivo già raggiunto per colture specializzate come oliveti, vigneti, seminativi e colture protette), con ulteriore livello di dettaglio ed approfondimento relativamente alle serre. Le informazioni raccolte e già restituite nei materiali cartografici prodotti e precedentemente descritti costituiscono quindi un'integrazione dei dati esistenti. La scelta delle fonti e la raccolta dei dati costituiscono passaggi determinanti che pongono le basi fondanti dell'indagine stessa. Vista la particolarità degli obiettivi dello studio, sono state individuate fonti differenti e diversificate anche in base alla tipologia. I risultati finali saranno frutto dell'integrazione tra le diverse fonti dato, mentre l'elaborazione dei dati avviene su base cartografica tramite GIS., ed in particolare:

- Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA). Costituisce uno strumento amministrativo cui si fa ricorso per le attività edilizie ed urbanistiche in territorio rurale: nuove edificazioni e modifiche alla effettiva necessità produttiva di un'azienda agricola. La presentazione dell'istanza, da parte di un soggetto qualificato, presuppone quindi un piano di sviluppo ed un'attività agricola in essere; il soggetto richiedente (o meglio le porzioni di territorio riconducibili a tale soggetto) viene inoltre vincolato per un determinato numero di anni ad un impegno di coltivazione. L'ente competente per la ricezione della domanda è l'Amministrazione comunale. Questo rende semplice la consultazione delle singole pratiche, che riportano l'indicazione delle particelle catastali interessate dall'attività edilizia, ma anche, di norma, le particelle che costituiscono l'azienda. Questo rende possibile individuare le aziende attive, il momento in cui si sono dichiarate tali e la durata dell'impegno alla coltivazione, con un preciso riferimento territoriale. Il riferimento al foglio ed alla particella catastale trascina con se un margine di errore, dovuto a possibili differenze tra la numerazione delle particelle esistente al momento della domanda e quella presente nel sistema GIS utilizzato.
Sono stati recuperati i dati relativi a 25 PAPMAA (1997-2012) per 236 particelle catastali.
- Dichiarazione di inizio attività (o istanze equivalenti) per la vendita diretta. Tale pratica amministrativa risulta necessaria per ottenere l'autorizzazione alla vendita diretta dei prodotti agricoli in forma stanziale, all'interno dell'azienda, o itinerante. Anche in questo caso, l'ente competente per la ricezione della domanda è l'Amministrazione comunale. Tuttavia, pur avendo accesso alla consultazione delle singole pratiche, queste non riportano un'indicazione delle particelle catastali che costituiscono la completezza delle superfici aziendali. Questi dati, privi di collegamento territoriale, verranno utilizzati come indicatori di azienda attiva raccordandoli ai nominativi presenti in altri elenchi. Agriturismi. L'Amministrazione Comunale possiede un elenco delle aziende agricole che hanno richiesto l'autorizzazione per l'esercizio di attività ricettive presso le strutture aziendali, mantenendo la principalità della produzione agricola. Tale elenco già evidenziato negli elaborati esistenti, viene completato con l'indicazione delle particelle catastali che costituiscono la superficie aziendale, ove sia possibile reperirle. Il dato non è direttamente collegato con un tipo di produzione agricola, né tanto meno con quelle in coltura protetta, ma costituisce un indicatore riconducibile ad azienda attiva.
Sono stati reperiti 29 nominativi che dal 2002 al 2013 hanno presentato tale istanza.
L'Amministrazione Comunale possiede un elenco delle aziende agricole che hanno richiesto autorizzazione per l'esercizio di attività ricettive presso le strutture aziendali, mantenendo la principalità della produzione agricola. Tale elenco, già evidenziato negli elaborati del rpecedente incarico, è stato completato con l'indicazione delle particelle catastali che costituiscono la superficie aziendale, ove sia possibile reperirle.
Sono stati recuperati 10 agriturismi per un totale di 76 particelle catastali coinvolte.
- Registro unico dei produttori. I soggetti che producono e commercializzano alcuni vegetali, indicati nel D.Lgs. 214/2005 e comprendenti alcuni fruttiferi, alcune ortive e alcune ornamentali, sono obbligati all'iscrizione presso il Registro unico dei produttori (RUP) ed a comunicare eventuali cessazioni. La presenza di un'azienda agricola all'interno di questo registro è un indicatore dell'attività dell'azienda stessa. Le domande vengono presentate, tramite sistema informativo, ad ARTEA (vedi in seguito). Da indagine interna al Comune, l'amministrazione possiede un elenco, probabilmente parziale, delle aziende e dei soggetti iscritti. Vista la particolarità del registro, che si collega ad alcune produzioni ortive ed ornamentali, questi dati potrebbero fornire utili indicazioni circa le serre.
- ARTEA. L'Agenzia Regionale Toscana per le Erogazioni in Agricoltura (ARTEA) svolge la funzione di organismo pagatore per la liquidazione dei fondi comunitari e regionali e gestisce l'anagrafe regionale delle aziende agricole. Inoltre gestisce i procedimenti amministrativi collegati alle erogazioni, utilizzando un Sistema Informativo Territoriale georeferenziato. L'accesso alle basi di

dati di ARTEA consente di verificare i soggetti che hanno effettuato richieste di contributi o presentato istanze di vario tipo (ad es.: UMA - Utenti Macchine Agricole, DUA – Domanda Unica Aziendale per fondi comunitari, Igiene degli alimenti, Registro unico dei Produttori, ecc.) e collegarle alle porzioni di territorio tramite le mappe catastali.
Dai dati forniti da ARTEA al Comune sono stati individuati 4403 CUAA per un totale di 8841 particelle catastali di cui 454 con descrizione d'uso che riportava "serre e vivai".
- GEOscopio. La consultazione delle ortofoto presenti nella fototeca del GEOscopio
della Regione Toscana consente l'acquisizione di alcuni dati geo-referenziati utili ad individuare le strutture coperte attive negli ultimi anni, in particolare avendo la possibilità di localizzare nel tempo i differenti voli e valutare la validità dei dati estrapolati. In dettaglio verranno utilizzate le immagini delle serre che nei voli primaverile-estivo, dal 2010 ad oggi, presentino la messa in opera di tecniche di ombreggiamento (teli di colore scuro, distribuzione di calce o altro). Inoltre attraverso il composit spettrale 4R 1G 2B NirRG Standard false delle immagini satellitari, sarà possibile individuare con buona approssimazione tutte le serre che presentavano vegetazione (colorazione rossa). Tale dato risulta disponibile solo per l'anno 2012.
- Carta Tecnica Regionale. Dalla carta regionale è possibile estrapolare dati relativi all'area, al volume ed alla quota in gronda dei fabbricati, ivi comprese le strutture delle serre. In particolare l'ultimo dato risulta utile alla classificazione della serra secondo i criteri di seguito illustrati. Tuttavia i dati risultano riferiti all'anno 2000 o ad anni ancora precedenti, relativi quindi ad un periodo superiore al ciclo di vita delle strutture. Purtroppo non è stato possibile trovare layer informativi alternativi, il che ha reso impossibile una classificazione delle serre sulla base del grado di specializzazione.
Nella scelta dei criteri di classificazione delle colture protette, utili alla qualificazione del territorio del Comune di Camaiore per ciò che concerne il grado di specializzazione del comparto agricolo ed in particolare delle colture protette, si è fatto riferimento a norme tecniche universalmente riconosciute La definizione di serra adottata fa riferimento alla definizione indicata dalla norma UNI 13031-1:2004 Serre: progettazione e costruzione. Parte 1: Serre per produzione commerciale che riprende lo Standard Europeo EN 13031-1 (2001), che riportiamo integralmente di seguito.
Serra: una struttura utilizzata per la coltivazione e/o la protezione di piante e colture che sfrutta la trasmissione della radiazione solare sotto condizioni controllate per migliorare l'ambiente di crescita, con dimensioni tali da consentire alle persone di lavorare al suo interno. Tale definizione fa quindi riferimento alla funzione protettiva della struttura ed all'orientamento produttivo della stessa. In base a questa definizione risultano quindi comprese nella presente indagine anche quelle strutture che il Regolamento Edilizio del Comune di Camaiore, richiamando il DPR 380/01 e s.m.i., definisce "le serre mobili stagionali, sprovviste di strutture in muratura, funzionali allo svolgimento dell'attivita' agricola" ed esclude dalle procedure autorizzative edilizie. Come già accennato in precedenza, è utile notare che sono numerose le classificazioni in cui si possono suddividere le serre: per la tipologia costruttiva, per la presenza o meno di fondazioni, per il tipo di copertura, per la presenza di sistemi di riscaldamento o altri impianti tecnologici, per la predisposizione strutturale e organizzativa all'uso di diversi substrati di coltivazione. In questa sede, conformemente agli obiettivi che questo studio si pone, si ritiene opportuno adottare in prima istanza il criterio di classificazione proposto. Secondo tale classificazione le serre vengono classificate sulla scorta della durata minima di progetto del manufatto e sulla scorta del grado di elasticità del materiale di copertura. In base al grado di elasticità del materiale di copertura le serre si suddividono in due classi:
- classe A - Serre ricoperte con materiali rigidi che non sopportano grandi deformazioni sotto carico;
- classe B - Serre ricoperte con materiali tipo film plastico o teloni.

Per le finalità del lavoro ed i mezzi di analisi a disposizione verrà elaborato uno strato informativo GIS che permetterà di discernere tra serre in classe A e serre in classe B. Da un punto di vista qualitativo gli elementi che caratterizzano le serre per il loro grado di specializzazione sono:
- Altezza di gronda - classe <2,5m minore volano termico, minore ventilazione, difficoltà nella meccanizzazione; classe 3,5-6m maggiore volano termico, maggiore ventilazione, elevato grado di meccanizzazione;
- Tetto apribile - presenza, assenza;
Questi criteri sono finalizzati alla caratterizzazione delle colture protette e ad una eventuale "zonizzazione" delle aree investite da produzioni in serra, ma risultano utili anche all'indagine sull'effettiva attività delle serre stesse.
Premesso che solo un indagine in campo può verificare l'effettivo stato di abbandono ed inattività delle serre, la metodologia messa in campo è studiata al fine di circoscrivere le aree oggetto di sopralluogo speditivo, escludendo le strutture che, attraverso l'elaborazione dei dati raccolti, risultino attive. Il criterio discriminante adottato per l'individuazione delle serre non attive suggerito sarà il perdurare di uno stato di inattività di almeno tre anni, in estensione a quanto stabilito dalla Regione Toscana nella L.R. n. 80 del 2012 (art. 5, c. 2, lettere a, b) "Si considerano abbandonati o incolti: a) i terreni agricoli che non siano stati destinati a uso produttivo da almeno tre anni (…); b) i terreni già destinati a colture agrarie e a pascolo in cui si sono insediate formazioni arbustive ed arboree, ...".
La metodologia da utilizzare è volta ad individuare le superfici ricoperte da serre, facendo riferimento all'uso del suolo dettagliato ed approfondito nel 2011, che presentino elementi riconducibili ad una condizione "attiva", in base ai dati raccolti e aggiornati in questa sede ed ai criteri precedentemente illustrati. Quindi, procedendo secondo criteri di esclusione, nella categoria di azienda "inattiva" non vengono inserite le aziende che risultino incluse in una delle fonti di dati citate o rispondano ai criteri di classificazione illustrati.
Ad esempio: se un'azienda ha presentato un PAPMAA ed è ancora vigente l'impegno a coltivare vincolante, sarà inclusa nelle aziende cosiddette "attive" ed esclusa dalle indagini sul campo. O ancora: se un'azienda ha presentato domanda UMA per i contributi sul gasolio agricolo in uno degli ultimi tre anni, sarà compresa nella lista delle aziende "attive" e non oggetto di sopralluogo. La metodologia di analisi prevede, quindi, un processo logico per fasi successive che per esclusione hanno individuato attraverso una serie di parametri le serre attive, lasciando poi all'indagine in campo il riscontro delle rimanenti.
- 1° fase: incrocio tra particelle catastali che presentano serre come risultanti da GIS ARTEA e database dei soggetti che hanno richiesto gasolio agricolo (vedi UMA), con dettaglio di quantità e anni in cui è stato richiesto. Attraverso questa informazione possono essere considerate attive tutte le particelle per le quali non ci sono state interruzioni né drastici ridimensionamenti nelle richieste di gasolio agricolo. A tal fine, viene attribuito un punteggio da 0 a 3 a tutte le particelle riconducibili all'Unità Tecnico Economica (UTE) intestataria di assegnazione di gasolio agricolo:
0 Nessuna richiesta negli ultimi tre anni
1 Nessuna richiesta negli ultimi due anni
2 Riduzione nell'assegnazione inferiore alla metà dell'anno precedente
3 Assegnazione di gasolio per serra negli ultimi 3 anni
- 2° fase: esclusione di serre con teli ombreggianti stesi visibili nelle orto-foto relative ai voli primaverili - estivi. L'assunto è che la stesura dei teli ombreggianti preveda la presenza di coltivazioni in atto.
- 3° fase: esclusione di serre in coltura con presenza di vegetazione nelle orto-foto relative al volo dell'anno 2012 con composit spettrale (vedi fonti dei dati) utile a tale lettura, La presenza di una colorazione rossa o rossastra è indice di coltivazioni in atto.

- 4° fase: individuazione di serre in palese stato di degrado, attraverso le analisi di immagini satellitari da Geoscopio e fotointerpetazione.
- 5° fase: indagine in campo, sulla scorta delle precedenti fasi di analisi. Verranno escluse tutte quelle serre per le quali è stata riscontata una presunta attività di coltivazione.

Le attività di lavoro effettuano una verifica a campione per un riscontro della correttezza dell'analisi fatta attraverso la fotointerpretazione e quindi una indagine approfondita delle serre che dalle analisi preliminari non sono risultate attive.

Quadro conoscitivo

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE DI SINTESI

Gruppo di lavoro

Nucleo di coordinamento (generale e scientifico)

- Roberto Lucchesi
  (Dirigente Settore 4 – Gestione del Territorio)
- Manola Bonari
  (Responsabile Unico del Procedimento)
- Fabrizio Cinquini
  (Coordinamento scientifico e conformazione al PIT/PPR)

Consulenti esterni

- Soc. Terre.it srl
  (VAS e orientamenti per la formazione del quadro conoscitivo)
- Mauro Allagosta
  (Indagini Idrogeologico e sismiche)
- Soc. Simurg srl
  (dati socio – economici e demografici)
- Pienocampo Associazione Professionale
  (studi agronomici e forestali)
- Marcella Chiavaccini – Valeria Dini
  (SIT e quadro conoscitivo)
- Stefano Pagliara (UNIPI – Dip. Ingegneria Civile)
  (Studi idrologici e idraulici)

Gruppo di lavoro interno al comune

Settore 4 – Gestione del Territorio

- Leonardo Ferri
- Rachele Nostro
- Stefano Paolinelli
- Antonella Venturini

Collaboratori per le elaborazioni grafiche e cartografiche

- Andrea Chelossi
- Andrea Lenzoni
- Roberta Bernardini

Garante della comunicazione

- Rossella Calzolari (fino al sett. 2017), Paolo Benedetti (dopo il sett. 2017)

Assessore all’Urbanistica
Simone Leo

Sindaco
Alessandro Del Dotto